2ª edición

Con apoyo electrónico en Internet

Anatomía dental

María Teresa Riojas Garza

Manual Moderno®

Anatomía dental

Segunda edición

EL LIBRO MUERE CUANDO LO FOTOCOPIA

AMIGO LECTOR:

La obra que usted tiene en sus manos posee un gran valor.
En ella, su autor ha vertido conocimientos, experiencia y mucho trabajo. El editor ha procurado una presentación digna de su contenido y está poniendo todo su empeño y recursos para que sea ampliamente difundida, a través de su red de comercialización.

Al fotocopiar este libro, el autor y el editor dejan de percibir lo que corresponde a la inversión que ha realizado y se desalienta la creación de nuevas obras. Rechace cualquier ejemplar "pirata" o fotocopia ilegal de este libro, pues de lo contrario estará contribuyendo al lucro de quienes se aprovechan ilegítimamente del esfuerzo del autor y del editor.

La reproducción no autorizada de obras protegidas por el derecho de autor no sólo es un delito, sino que atenta contra la creatividad y la difusión de la cultura.

Para mayor información comuníquese con nosotros:

Editorial El Manual Moderno, S. A. de C. V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, 06100
México, D.F.

Editorial El Manual Moderno (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05
Bogotá, D.C.

Segunda edición

Anatomía dental

María Teresa Riojas Garza
Cirujano Dentista
Maestría en Educación Odontológica
Jefa del Departamento de Anatomía Dental
Maestra de la asignatura de
Anatomía Dental de la
Facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Nuevo León

http://booksmedicos.org

Editor responsable:
Dr. Martín Martínez Moreno
Editorial El Manual Moderno

Manual Moderno®

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.
Av. Sonora 206, Col. Hipódromo, C.P. 06100, México, D.F.

Editorial El Manual Moderno, (Colombia), Ltda
Carrera 12-A No. 79-03/05 Bogotá, DC

**Nos interesa su opinión,
comuníquese con nosotros:**

Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
Av. Sonora núm. 206,
Col. Hipódromo,
Deleg. Cuauhtémoc,
06100 México, D.F.

(52-55)52-65-11-62

(52-55)52-65-11-00

info@manualmoderno.com

IMPORTANTE

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general en la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguro que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

Anatomía dental, 2ª edición
D.R. © 2009 por Editorial El Manual Moderno S.A de C.V.
ISBN: 978-607-448-025-2
ISBN: 978-607-448-118-1 Versión Electrónica

Miembro de la Cámara Nacional
de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 39

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema alguno de tarjetas perforadas o transmitida por otro medio —electrónico, mecánico, fotocopiador registrador, etcétera— sin permiso por escrito de la Editorial.

All right reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission in writing from the Publisher.

Para mayor información sobre:
• Catálogo de producto
• Novedades
• Distribuciones y más
www.manualmoderno.com

Manual Moderno®
es marca registrada de
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.

Riojas Garza, María Teresa
Anatomía dental / María Teresa Riojas Garza. – 2a ed.
-- México : Editorial El Manual Moderno, 2009.
xiv, 204 p. : il. ; 28 cm.
Incluye índice
ISBN 978-607-448-025-2

1. Dientes – Anatomía. I. t.

611.314-scdd20 Biblioteca Nacional de México

Director editorial:
Dr. Marco Antonio Tovar Sosa

Editora asociada:
M. en C. Jacqueline Robledo López

Diseño de portada:
D.G. Víctor Hugo González Antele

Colaboradores

Dra. Marianela Garza Enríquez
Maestra del Posgrado de Periodoncia y
Directora de la Facultad de
Odontología de la Universidad
Autónoma de Nuevo León

Rosa Geraldina Guzmán Hernández
Cirujano Dentista
Maestría en Educación Odontológica

Bianca Pamela Lozano Marroquín
Cirujano Dentista
Maestría en Salud Pública

Maestras del Departamento de
Anatomía Dental de la
Facultad de Odontología de la
Universidad Autónoma de Nuevo León

Dedicatoria

Dedicamos esta segunda edición:
A nuestros padres, por su cariño
y la formación profesional que nos dieron

A mi esposo:
Rubén Darío García Betancourt
Por su cariño, apoyo y colaboración,
ya que sin él no hubiera sido posible la realización de esta obra

A
Mireya Armida Chapa Villarreal
Quien confió y creyó en mi trabajo
para que fuera publicado

Contenido

Colaboradores V

Dedicatoria VII

Introducción XIII

Capítulo 1. Conceptos básicos 1
Denticiones 3
Clasificación de la dentadura 4
Nomenclatura de la dentadura 5
Odontogramas 7

Capítulo 2. Características generales de los dientes 11
Introducción 11
Corona 11
Perfiles y ángulos de los dientes 11
Identificación y localización de los tercios 13
Lóbulos del diente 13
Borde incisal y cara oclusal 14
Eminencias de los dientes 15
Depresiones de los dientes 15
Generalidades de los dientes 17
Cuello 19

Capítulo 3. Periodonto 23
Introducción 23
Aparato de inserción 25
Cemento 25
Espesor biológico y complejo dentogingival 27

Capítulo 4. Dientes anteriores 29
Dentadura del adulto 29
Incisivo central superior 30
Cara distal 34
Incisivo lateral superior 35
Corona 36
Incisivos inferiores 39
Incisivo central inferior 40
Incisivo lateral inferior 43
Caninos 46
Canino superior 47
Canino inferior 50

Capítulo 5. Dientes posteriores 55
Premolares 55
Primer premolar superior 56
Segundo premolar superior 59
Primer premolar inferior 61
Segundo premolar inferior 64
Molares 67
Primer molar superior 69
Segundo molar superior 75
Tercer molar superior 77
Molares inferiores 78
Primer molar inferior 78
Segundo molar inferior 83
Tercer molar inferior 86

Capítulo 6. Movimientos dentarios y cronología de la erupción 87
Movimientos dentarios 87
Movimientos naturales 87
Teorías o causas de la erupción 89
Secuencia y cronología de la erupción 90
Movimientos artificiales controlados 92
Movimientos ortodóncicos 92
Movimientos quirúrgicos 92
Movimientos no controlados preeruptivos y poseruptivos 92

Capítulo 7. Articulación temporomandibular 95
Superficies articulares 96

Capítulo 8. Oclusión 101
Movimientos mandibulares 103
Morfología dental y su función 104
Oclusión dentaria 105

Capítulo 9. Clasificación de la oclusión 109
Clasificación de la oclusión primaria 109
Clasificación de la oclusión adulta 110
Mordida anterior 114

Capítulo 10. Dentadura infantil 117
Dentadura infantil o primera dentición 117
Proceso de intercambio dental o exfoliación 119
Generalidades de la morfología de la dentadura infantil 119
Diferencias entre la dentadura infantil y la dentadura del adulto 121
Anatomía de la dentadura infantil 121
Caninos 124
Molares infantiles 126
Primer molar superior 126
Segundo molar superior 129
Primer molar inferior 131
Segundo molar inferior 134

Referencias del capítulo 1 al 10 137

Actividades didácticas 139

Índice 195

Introducción

El libro Anatomía dental ha sido diseñado para la enseñanza de los aspectos de la forma, posición y función de la dentadura infantil y del adulto, así como para lograr el aprendizaje y el uso de la terminología correcta.

La contribución de la materia para el odontólogo es el diagnóstico y tratamiento restaurativo de la anatomía de los dientes infantiles y del adulto, devolviéndoles así la función estética y fonética correcta a los pacientes.

El objetivo general de la obra es evaluar los conocimientos de tamaño, forma, posición, así como la función de la dentadura infantil y del adulto para aplicarlo posteriormente en el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones dentales, y así restaurarlos ya sea en simuladores o en pacientes.

Las competencias específicas que queremos lograr en los alumnos son:

- Clasificar y diferenciar los órganos dentarios dentro y fuera de la boca.
- Reproducir las estructuras de los dientes infantiles y adultos.
- Devolver la función correcta a los órganos dentarios.
- Identificar la anatomía de la cámara pulpar de los órganos dentarios.

Los conocimientos que se adquirirán con este libro serán:

- Conocer todos los conceptos fundamentales, clasificación y registro de los dientes, bases de oclusión, cronología de la erupción, descripción de la anatomía de la dentadura infantil y la del adulto, estructuras de la articulación temporomandibular y alveolo dental.
- El alumno deberá adquirir los conocimientos necesarios para reproducir total o parcialmente todos los detalles de las estructuras anatómicas de los órganos dentarios; también deberá tener actitudes y valores como el respeto a las normas y reglamentos, y una actitud indagatoria y participativa como parte de su formación profesional.
- En este libro también incluimos algunas estrategias de estudio que puede utilizar el maestro para promover aprendizajes significativos en el alumno.
- Esta obra cuenta con un cuestionario de autoevaluación en la página:

http://www.manualmoderno.com

Capítulo 1

Conceptos básicos

El sistema masticatorio o estomatognático es la unidad funcional del organismo que fundamentalmente se encarga de la masticación, el habla y la deglución; está formado por huesos, articulaciones, ligamentos, dientes, músculos y un intrincado sistema neurológico; estos componentes también desempeñan un importante papel en el gusto y la respiración.

En este complejo sistema masticatorio, el conocimiento de la **anatomía dental** juega un papel muy importante, ya que es la ciencia que estudia los dientes del hombre, su función, forma exterior e interior, posición, dimensiones, relaciones, desarrollo y el movimiento de erupción, lo que hace a esta ciencia fundamental en la odontología, que es la rama de la medicina en posibilidad de restablecer íntegramente la salud bucal de los pacientes. En este sistema masticatorio existe una armonía en los dientes que lo forman al coincidir todas las eminencias con los surcos y depresiones al verificarse la oclusión, esto es, el contacto de las arcadas al cerrar; esta armonía se rompe cuando las estructuras del diente son dañadas, o hay pérdida de uno o varios dientes o la totalidad de éstos, es indispensable su reposición ya sea con una prótesis parcial o total, fija o removible, además de poder tratarlos internamente para restablecer la función masticatoria, por eso es necesario conocer la forma, posición, función y relaciones mediatas o inmediatas de todos y cada uno de los dientes para poder hacer la rehabilitación correcta requerida para cada caso.

Los dientes son muy importantes, realizan múltiples funciones en el organismo, protegen la cavidad oral, realizan la masticación de los alimentos colaborando con el aparato digestivo para digerir la comida, son necesarios para el habla, la fonética y para que el aspecto estético de la cara sea favorable.

Cada diente está considerado como la unidad anatómica de la dentadura; son órganos con una estructura histológica más dura que los huesos; con una gama de colores; fue Owen quien determinó la existencia de dientes con diferente matiz de fondo, predominan los matices grises, amarillo y café, existe una diferencia de colores entre los dientes de una misma persona. El **color** de los dientes varía dependiendo de factores como la edad, que ejerce una influencia sobre el envejecimiento del diente; en una persona joven el diente es

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

más translúcido, más blanco, más brillante; en las personas mayores, el color del diente es más opaco; también influye en el color el sexo, la raza, el clima, los hábitos alimentarios y el estado de salud de la persona. Los dientes están colocados en orden constante en unidades pares derechos e izquierdos, alineados e insertados en el hueso alveolar de la arcada superior o maxilar superior y maxilar inferior o mandíbula formando la dentadura junto con otros órganos dentro de la cavidad bucal (oral; figura 1–1).

La **forma** de cada uno de los dientes depende directamente de la función que desempeñan, así como de la posición que tenga en las arcadas. Los dientes anteriores sirven para cortar, dividen el bocado para que en el proceso de masticación sea triturado por los dientes posteriores o molares, cuya estructura anatómica y colocación en el arco son apropiadas para lograrlo. Según su morfología, se pueden agrupar en cuatro tipos: incisivos, caninos, premolares y molares.

Estudios antropológicos han demostrado que los dientes anteriores armonizan con la forma de la cara y las estructuras faciales, determinando su contorno y tamaño, así como la forma de los arcos dentarios relacionados con las bases óseas de los maxilares.

El **tamaño** de los dientes generalmente está en relación con el ancho y largo de la cara.

Para el aprendizaje de la anatomía dental se utilizán dientes que satisfagan todos los criterios anatómicos de lo que sería un diente perfecto, a esos dientes se les llamará dientes **tipo**, (figura 1–2) que son aquellos que reúnen en promedio todas las cualidades y características de forma, tamaño, posición y función. Partiendo de este punto, se podrán reconocer las diferente fisonomías, malformaciones genéticas o deformaciones que por rotura, caries o desgaste puedan presentarse, así como el cambio de forma o la constante de ella cuando un diente se encuentra en maloclusión (figura 1–2).

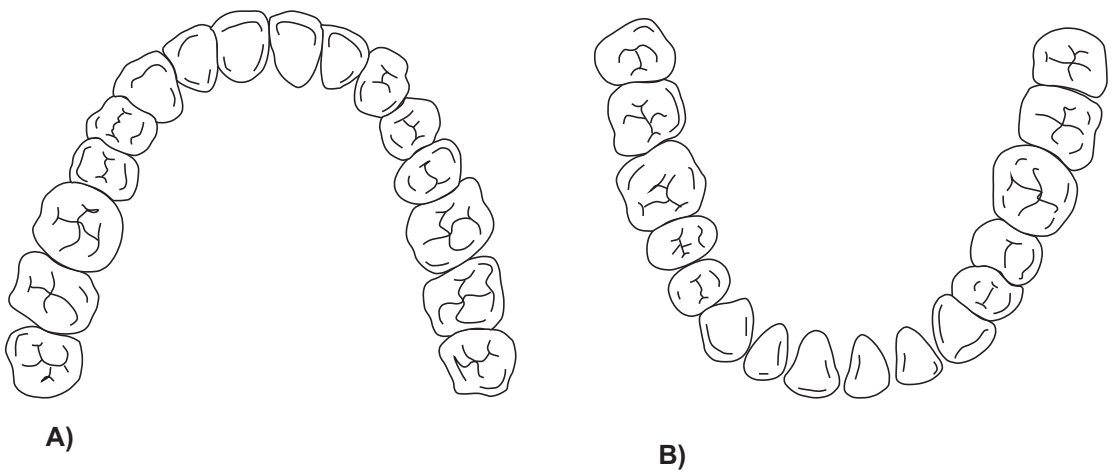


Figura 1–1. A) Arcada superior. **B)** arcada inferior.

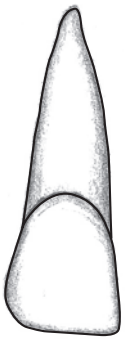


Figura 1–2. Imagen que muestra un diente tipo.

DENTICIONES

Dentición es la acumulación de circunstancias que concurren para la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes, hasta su erupción, a fin de formar la dentadura. Existen dos denticiones:

- La dentadura infantil o primera dentición, que consta de 20 dientes.
- La dentadura del adulto o segunda dentición, formada por 32 dientes.

Dentadura infantil

Algunas de sus características son: aparece en primer término; constituye el aparato masticatorio del niño; son pequeños dientes que coinciden armónicamente con el tamaño de la boca, con los huesos y con todo el conjunto anatómico durante el periodo de vida en que cumple su función; son de color blanco lechoso, ligeramente azulado y forma estrangulada en la región del cuello (figura 1–3). El tiempo que permanecen en la boca es de los seis meses de edad a los 9 o 10 años.

En la dentadura infantil se observa el siguiente proceso: a lo largo de los dos primeros años de edad, el niño tiene la dentadura completa y luce sin desgaste; los bordes en los dientes anteriores son afilados, y se advierte al tacto la agudeza de las cúspides en los molares. A la edad de 6 a 8 años, estos dientes han perdido lo agudo de los mamelones y sólo existen facetas planas producidas por la fricción, es decir, que el desgaste en estas piezas es parte del desarrollo normal del niño.

De los 20 dientes que consta la dentadura infantil ocho son incisivos, cuatro caninos y ocho molares.

Dentadura del adulto

Los dientes del adulto son de mayor volumen que los de la primera dentición, y sus

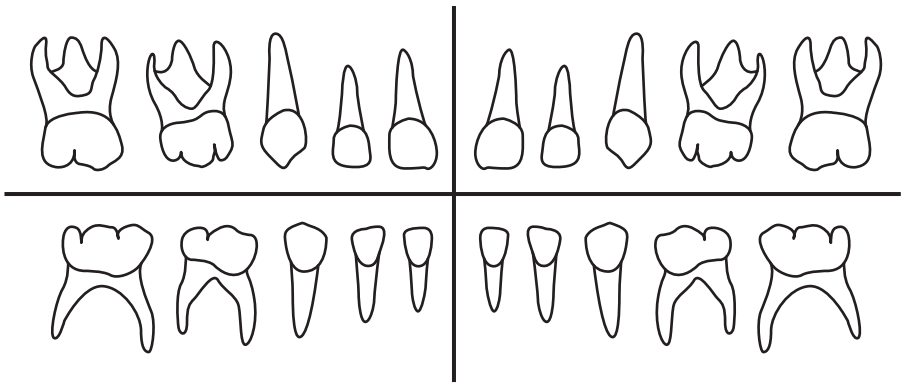


Figura 1–3. Dentadura infantil.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

diámetros son más grandes en todos los sentidos; toman un color que va desde un blanco amarillento, pasando por tonos marrones o grisáceos; la superficie del esmalte es menos lisa y brillante que los dientes infantiles, sus contornos dan idea de mayor poder y resistencia al impacto de la masticación (figura 1–4). Se presentan a partir de los seis años de edad.

CLASIFICACIÓN DE LA DENTADURA

La dentadura está formada por dos grupos de dientes, anteriores y posteriores, los cuales están divididos cada uno en dos subgrupos; el grupo de los dientes anteriores consta de incisivos y caninos; el grupo de los dientes posteriores está formado por premolares y molares.

Dientes anteriores

Por la morfología de su corona se clasifican en:

Incisivos: situados en la parte más anterior de los arcos, tienen forma de pala o cuña, con un borde cortante, forman el primer grupo de dientes anteriores; están constituidos por ocho dientes, cuatro incisivos en el maxilar superior y cuatro mandibulares, los dos centrales son mayores que los laterales, son dientes con una sola raíz; tienen una función estética y fonética de 90%, y masticatoria de 10% (figura 1–5). Su función es cortar los alimentos durante la masticación.

Caninos: forman el segundo grupo de dientes anteriores; hay uno en cada cuadrante; son dientes fuertes y poderosos, suelen ser los dientes más largos, son unirradiculares, cuya corona tiene la forma de cúspide (figura 1–6).

Dientes posteriores

Premolares: son el primer grupo de los dientes posteriores; están formados por ocho dientes, dos en cada cuadrante; son unirradiculares o multirradiculares, con cara oclusal en su corona, presentan 2 o 3 cúspides por lo que se les denomina bicuspídeos o tricuspídeos, incrementando la superficie masticatoria; son exclusivos de la dentadura del adulto; su función estética es de 40% y masticatoria de 60% (figura 1–7). Su principal función es iniciar la trituración de los alimentos.

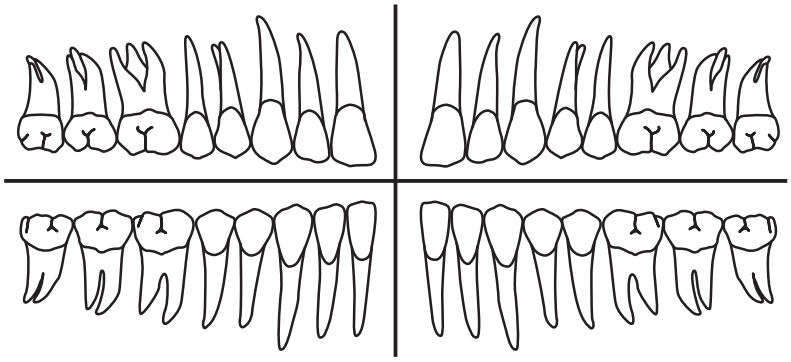


Figura 1–4. Dentadura del adulto.

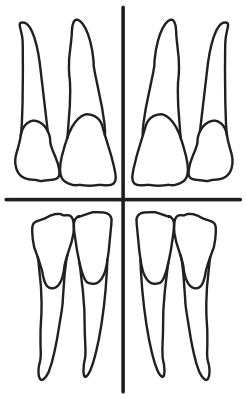


Figura 1–5. Los incisivos, primer grupo de dientes anteriores, su función estética y fonética es de 90% y masticatoria de 10%. Los caninos actúan como los incisivos, pero en ocasiones se usan para desgarrar los alimentos, su función estética y fonética es de 20%.

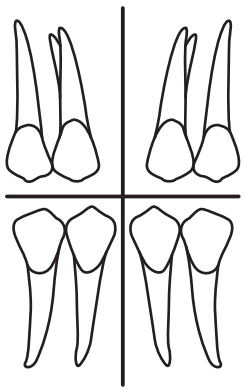


Figura 1–7. Premolares, primer grupo de dientes posteriores.

Molares: son el segundo grupo de los dientes posteriores, formado por 12 dientes, tres en cada cuadrante; son multirradiculares, con cara oclusal en la corona con 3, 4 o más cúspides, son los que tienen la superficie masticatoria más amplia, su función estética es de 10% y masticatoria de 90% (figura 1–8). Actúan desmenuzando los alimentos en partículas suficientemente pequeñas para ser deglutidas.

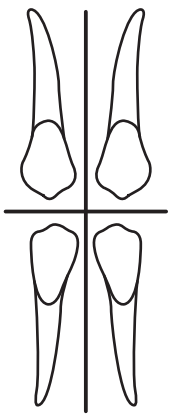


Figura 1–6. Los caninos forman el segundo grupo de dientes anteriores.

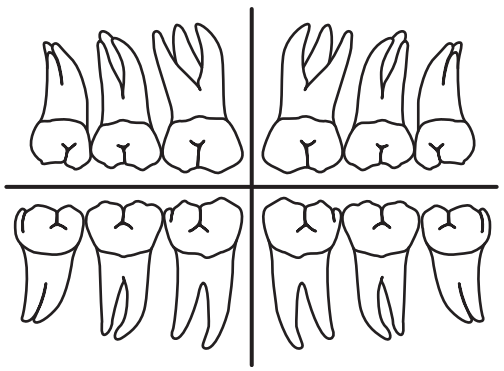


Figura 1–8. Los molares forman el segundo grupo de dientes posteriores.

NOMENCLATURA DE LA DENTADURA

La cavidad oral está constituida por dos arcadas: el maxilar superior o arcada superior es una parte fija al cráneo, es el com-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

ponente estacionario del sistema masticatorio, y la mandíbula o arcada inferior no dispone de fijaciones óseas al cráneo, está suspendida y unida al maxilar superior mediante músculos, ligamentos y tejidos blandos que le proporcionan la movilidad necesaria para realizar su función masticatoria, tienen forma de U, entre ambas se pondrá un plano imaginario llamado plano horizontal oclusal y un plano perpendicular o plano vertical o línea media, que se encuentra en el centro de la cavidad oral señalando el lado derecho del lado izquierdo, de tal manera que la cavidad oral queda dividida en cuatro partes también llamadas cuadrantes (figura 1–9).

Clasificación y nomenclatura de los dientes infantiles

Los dientes reciben el nombre según su posición que guardan en las arcadas dentarias y la función que desempeñan:

- Primer diente después de la línea media: incisivo central.

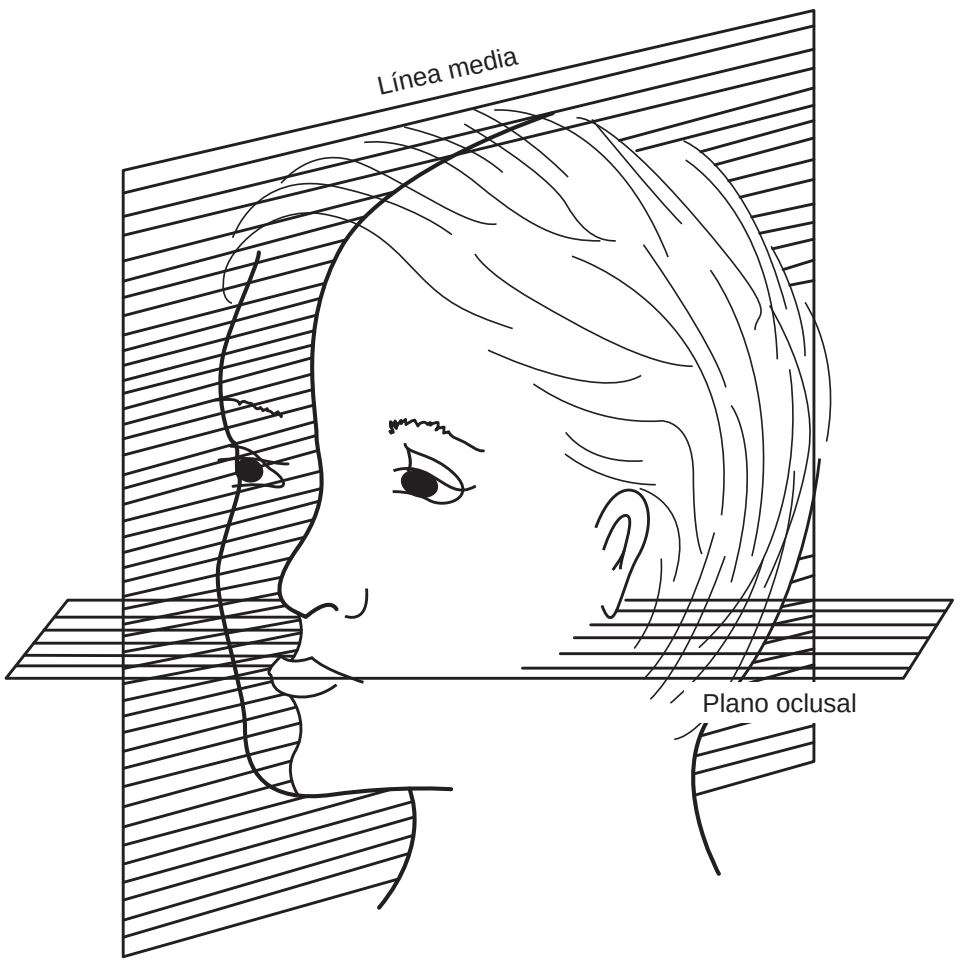


Figura 1–9. Planos oclusal y plano vertical o línea media.

- Segundo diente después de la línea media: incisivo lateral.
- Tercer diente después de la línea media: canino.
- Cuarto diente después de la línea media: primer molar.
- Quinto diente después de la línea media: segundo molar.

Clasificación y nomenclatura de la segunda dentición

- Primer diente después de la línea media: incisivo central.
- Segundo diente después de la línea media: incisivo lateral.
- Tercer diente después de la línea media: canino.
- Cuarto diente después de la línea media: primer premolar.
- Quinto diente después de la línea media: segundo premolar.
- Sexto diente después de la línea media: primer molar.
- Séptimo diente después de la línea media: segundo molar.
- Octavo diente después de la línea media: tercer molar.

ODONTOGRAMAS

Para facilitar la escritura y la elaboración de las historias clínicas o remitir a otro colega los datos del paciente, se han diseñado los odontogramas o dentogramas o diagramas dentarios, los cuales son el diagrama de Zsigmondy o de Palmer, diagrama universal o numérico, diagrama de Walter Drum o FDI (*Fédération Dentaire Internationale*) y el diagrama de signos (figura 1–10).

Diagrama de Zsigmondy, de cuadrantes, o de Palmer

Este diagrama usa números arábigos para la dentadura del adulto, y para la dentadura infantil números arábigos con apóstrofe, números romanos o letras dentro de un ángulo. El ángulo representa el cuadrante donde se encuentra el diente dentro de la cavidad oral; la línea horizontal corresponde al plano oclusal, señalando la arcada superior o inferior y la línea vertical del ángulo representa la línea media, señalando el lado derecho o izquierdo de la cavidad oral. El número dentro del ángulo corresponde al diente el cual se enumera partiendo de la línea media iniciando con el incisivo central y continuando con la numeración hacia distal para terminar con el tercer molar.

Diagrama universal o numérico

Este diagrama asigna un número a cada diente partiendo del tercer molar superior derecho, inicia con el número 1 siguiendo las manecillas del reloj; continúa con el segundo molar del mismo lado con el número 2, y así sucesivamente, hasta terminar en el tercer molar superior del lado izquierdo, al que le corresponde el número 16, continúa con la arcada inferior, empezando por el lado izquierdo con el número 17 para el tercer molar inferior izquierdo, y sigue en número progresivo hasta el número 32, que corresponde al tercer molar inferior derecho. Para los dientes de la primera dentición se usan números arábigos con primas o números romanos.

Diagrama de Walter Drum o sistema FDI *(Fédération Dentaire Internationale)*

Es más fácil entender la lectura de este diagrama, dictar a terceras personas, transmitir por teléfono, como dato para com-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

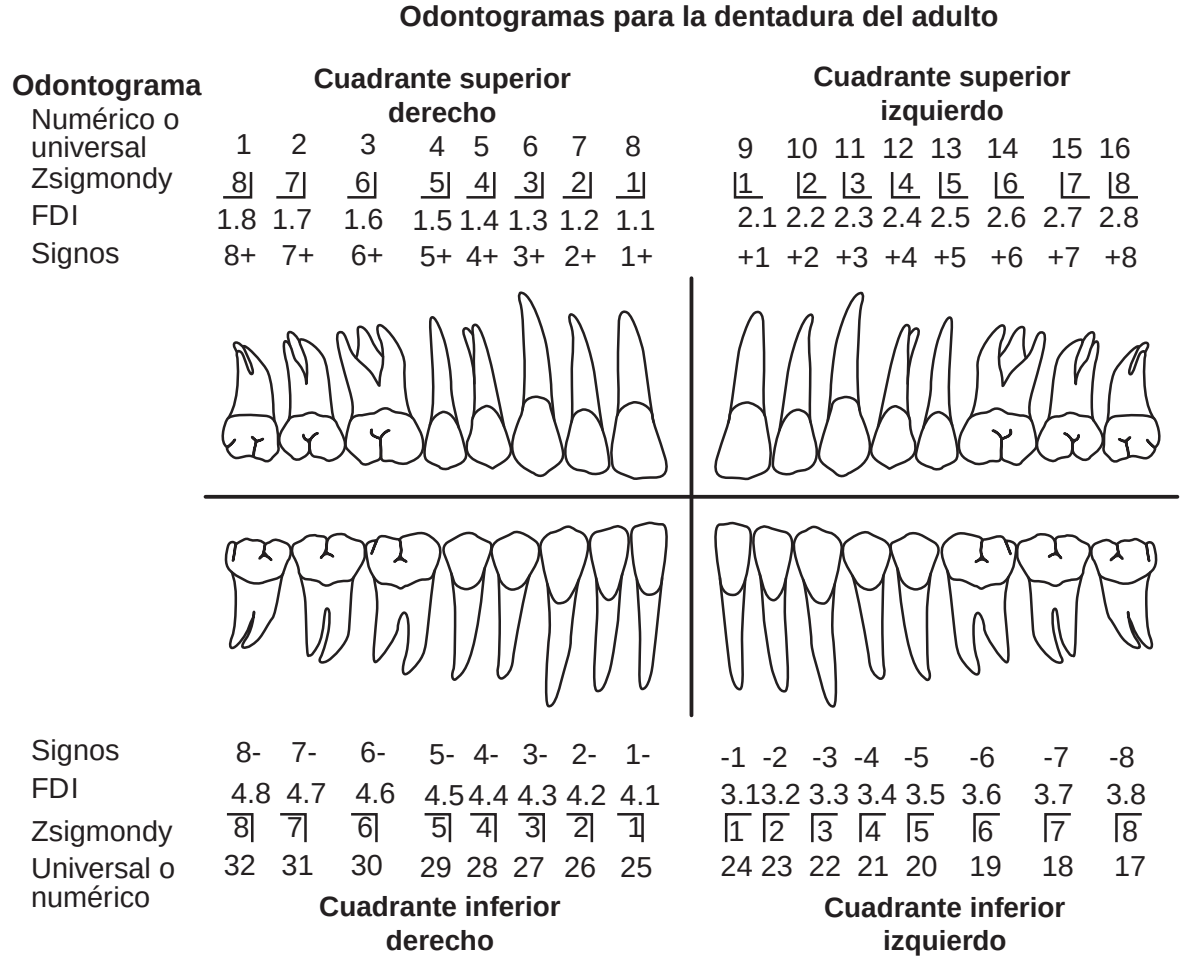


Figura 1–10. Odontogramas o diagramas dentarios para la dentadura del adulto.

putadora y para guardar el dato en la historia clínica. El diagrama consta de dos dígitos, el primero designa el cuadrante numerando éstos en dirección al movimiento de las manecillas del reloj; el segundo dígito corresponde al número del diente el cual se asigna partiendo de la línea media hacia distal. El cuadrante número 1 es el cuadrante superior derecho, el 2 es para el cuadrante superior izquierdo, el 3 es para el cuadrante inferior izquierdo y el 4 para el cuadrante inferior derecho. En la dentadura infantil se usa el número 5 para el cuadrante superior derecho, el 6 para el cuadrante superior izquierdo, el 7 para el cuadrante inferior izquierdo y el 8 para el cuadrante inferior derecho.

Diagrama de signos

Este odontograma usa el signo positivo para designar a los dientes de la arcada superior, y el signo negativo para los dientes de la arcada inferior, colocando el signo hacia mesial o línea media.

Para los dientes infantiles se usa un cero al lado contrario del signo o hacia distal, quedando así el número en el centro (figura 1–11).

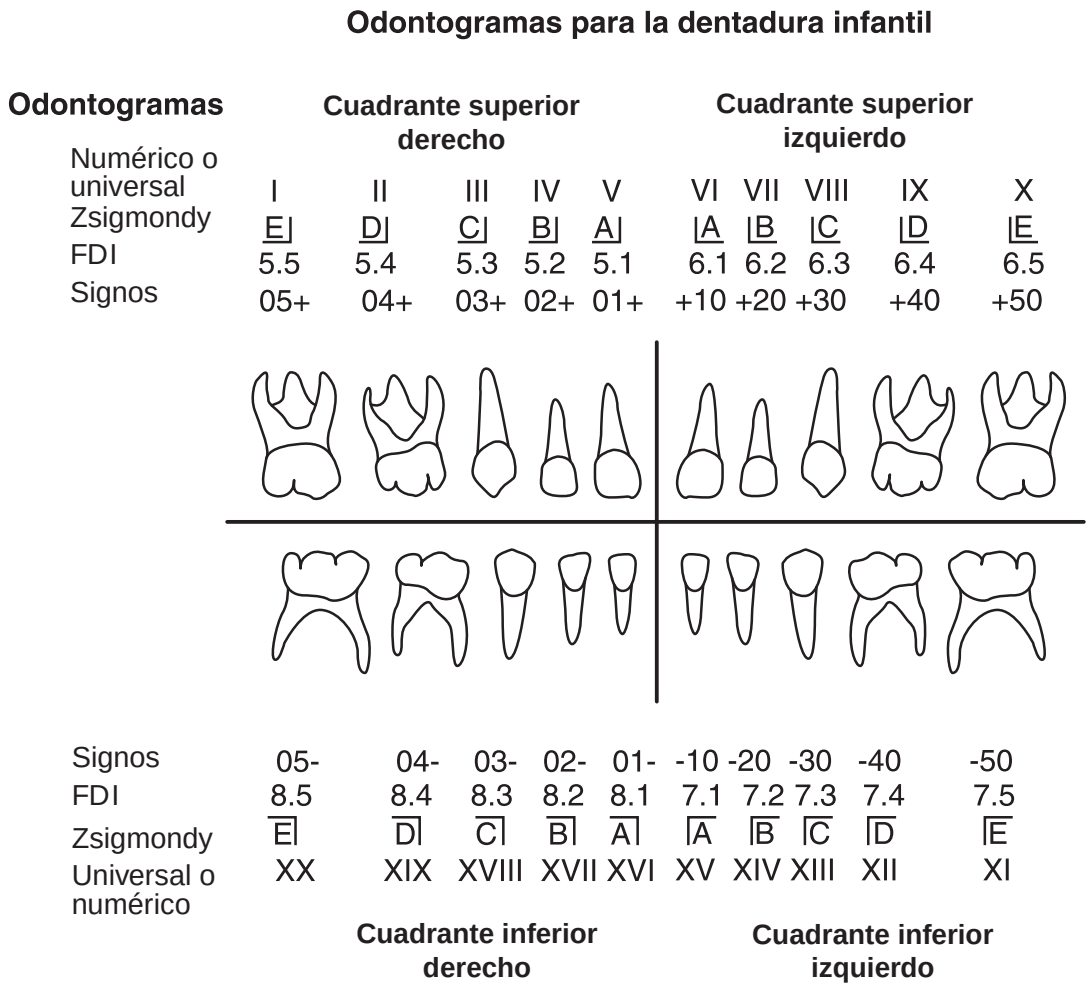


Figura 1–11. Odontogramas o dentogramas dentarios para la dentadura infantil.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Capítulo 2

Características generales de los dientes

INTRODUCCIÓN

Todos los dientes que forman la dentadura infantil y del adulto tienen formas diferentes, pero se caracterizan por estar formados de corona y raíz, y al límite entre estas dos partes se le denomina cuello del diente.

CORONA

A un diente se le puede estudiar dentro y fuera de la boca, lo mismo que la corona, denominándola **corona anatómica** (figura 2–1) como la parte del diente formada en su interior por dentina, cubierta por esmalte; su límite es el cuello anatómico que nunca cambia de posición, pero puede cambiar de forma lo mismo que la corona puede sufrir cambios de forma y tamaño por factores exógenos o endógenos.

Cuando el diente se encuentra dentro de la boca ejerciendo su función masticatoria se le denomina **corona funcional** o **clínica** (figura 2–1), ésta puede diferir en tamaño de la anatómica, ya que su longitud depende del lugar donde se encuentre la inserción del ligamento periodontal.

Si el diente está recién erupcionado, la corona clínica es muy pequeña, pero a medida que la persona tiene más edad la corona clínica se va haciendo más grande, en un momento de la vida pueden coincidir la corona clínica y la anatómica, en algunas ocasiones con la edad o por enfermedad periodontal la corona clínica llega a ser mayor que la corona anatómica dejando expuesto el cuello anatómico del diente.

PERFILES Y ÁNGULOS DE LOS DIENTES

Como en un cubo, la unión de dos superficies formará un perfil —también llamado arista— ángulo línea o ángulo diedro y la unión de tres lados forma un ángulo trie-

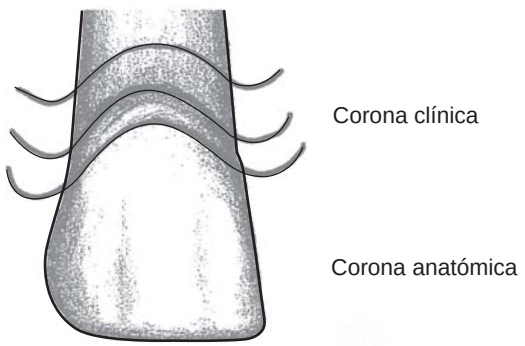


Figura 2–1. Corona clínica y corona anatómica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

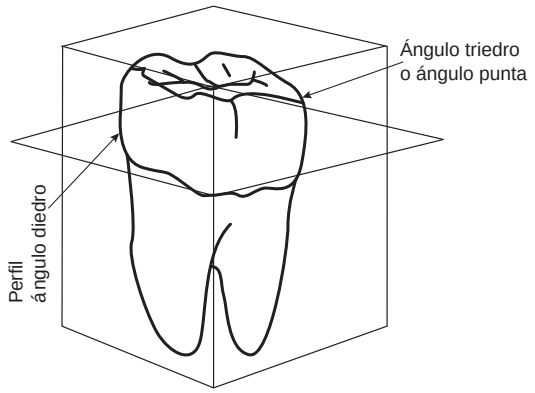


Figura 2–2. Perfiles y ángulos de los dientes.

dro o ángulo punta, lo mismo sucede con los dientes, la unión de dos o tres de las superficies o caras reciben los mismos nombres (figura 2–2).

Los ángulos diedros o perfiles de los dientes pueden tomar diferentes formas, pueden ser rectos, curvos, en forma de S, V, W, M; los ángulos punta o triedros pueden ser rectos, agudos, obtusos, romos o puntiagudos (figura 2–3).

Caras del diente

Para facilitar el aprendizaje de la anatomía de los dientes, y así poder hacer una descripción más exacta a sus superficies, se les compara con una figura geométrica de seis caras como un cubo. Los dientes tienen cuatro caras paralelas a un eje longitudinal imaginario que pasa por el centro del diente; a esas cuatro caras se les denomina **caras axiales** por estar paralelas al eje longitudinal; de esas cuatro caras dos hacen contacto con los dientes vecinos y se les llama **proximales**, una es llamada **mesial**, por estar más cerca de la línea media y la opuesta es la **distal** por estar más distante; a las otras dos caras axiales se les llama **caras libres**, una se denomina **labial** por estar en contacto con la mucosa interna de los labios y se usa para los dientes anteriores, en los dientes posteriores se denomina **vestibular** por estar en contacto con el vestíbulo; la cara opuesta a ésta es la **lingual,** que se usa en dientes superiores e inferiores o **palatina** sólo para los dientes superiores.

La forma geométrica de las caras axiales de los dientes puede ser cuadrilátera, trapezoidal, pentagonal, romboidal, circular, ovoidea, triangular. Todas las superficies axiales de los dientes son cóncavas o convexas, acentuándose en algunas caras las concavidades o convexidades.

Las otras dos caras del cubo son perpendiculares al eje longitudinal, en los dientes anteriores se denomina **incisal**, ya que es la superficie del diente que incide o corta, y **oclusal** para los dientes posteriores, por ser una superficie que ocluye y tri-

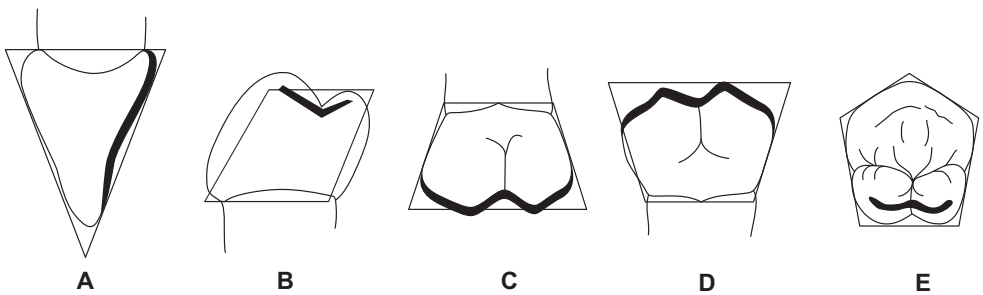


Figura 2–3. Diferentes formas de los ángulos diedros. **(A)** Perfil en forma de S alargada. **(B)** Perfil en forma de letra V. **(C)** Perfil en forma de letra W. **(D)** Perfil en forma de letra M. **(E)** Perfil en forma de número 3.

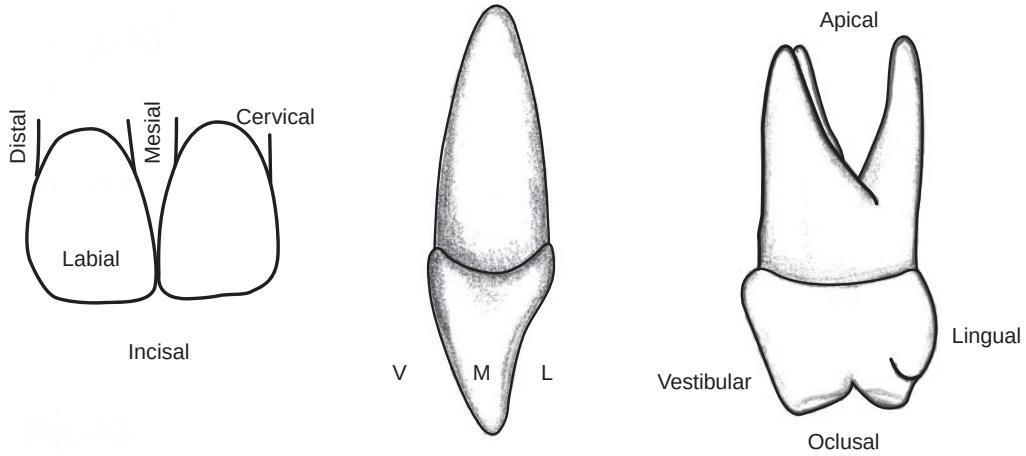


Figura 2–4. Nombre que reciben las superficies del diente según su localización. V; vestibular; M, mesial; L, lingual.

tura los alimentos, la otra cara del diente es la **apical** por estar en el ápice o punta de la raíz, existe otra cara llamada virtual o **plano cervical** que corresponde al cuello del diente (figura 2–4). El borde incisal es una superficie roma que con el desgaste forma un bisel ligeramente plano, las caras oclusales de los premolares toman forma pentagonal, ovoide, circular; las caras oclusales de los molares toman forma romboidal, cuadrilátera, trapezoidal, circular.

IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LOS TERCIOS

Un diente es una figura tridimensional, tiene largo, ancho y grueso, el largo del diente es la distancia que existe desde incisal u oclusal hasta apical, el ancho es la distancia desde mesial a distal y el grueso del diente es la dimensión desde vestibular o labial a lingual.

Para facilitar la localización o identificación de un punto determinado en una cara del diente se les divide en nueve tercios: a lo largo de la corona se le divide en tercio cervical medio e incisal u oclusal, a lo ancho se le divide en tercio mesial, medio y distal, el grosor del diente se divide en tercio vestibular o labial, medio y lingual (figura 2–5).

LÓBULOS DEL DIENTE

Los dientes comienzan a desarrollarse a partir de cuatro o más centros de crecimiento, quedarán como mamelones después de la erupción, surgen en germen dentario, se les conoce como lóbulos de crecimiento o lóbulos de desarrollo; estos lóbulos crecen y se desarrollan dentro de una cripta ósea donde se fusionan dejando unas huellas que se llaman líneas de unión de los lóbulos; surcos o líneas de unión de los lóbulos o líneas intersegmentales, que se pueden observar paralelas al eje longitudinal en las caras labiales de los dientes anteriores; en los dientes posteriores, esas líneas se convierten en profundos surcos en las superficies oclusales.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

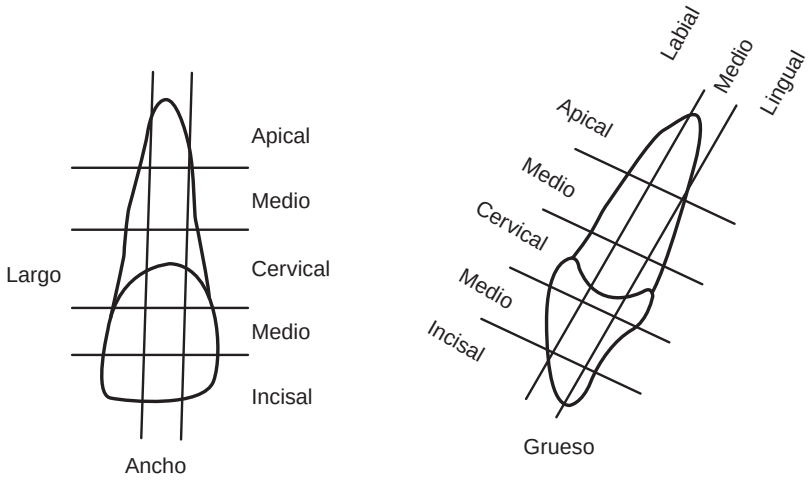


Figura 2–5. Identificación y localización de los tercios del diente.

Los mamelones son ligeras eminencias que se encuentran en los bordes incisales de los dientes anteriores y desaparecen al poco tiempo después de la erupción por el desgaste masticatorio.

El número de lóbulos depende de cada diente; los dientes anteriores están formados por tres lóbulos labiales y uno lingual llamado cuarto lóbulo, cíngulo o talón del diente; los dientes posteriores están formados por 4 o 5 lóbulos más desarrollados, cada uno forma una cúspide (figura 2–6).

BORDE INCISAL Y CARA OCLUSAL

El borde incisal en los dientes anteriores es una superficie diseñada para cortar los alimentos, está formada por la convergencia de la cara labial y lingual, los incisivos recién erupcionados presentan los mamelones que posteriormente se desgastan formando una superficie angosta y aplanada; en los caninos este borde incisal se divide en dos brazos dejando una eminencia en el centro y dando más fuerza para cortar o desgarrar los alimentos.

Los premolares presentan una quinta cara del poliedro llamada oclusal; es una superficie de mayor tamaño formada por 2 o 3 eminencias, pequeños surcos y depresiones que sirven para iniciar la trituración de los alimentos.

En los molares, la superficie oclusal es de mayor tamaño que los premolares, está

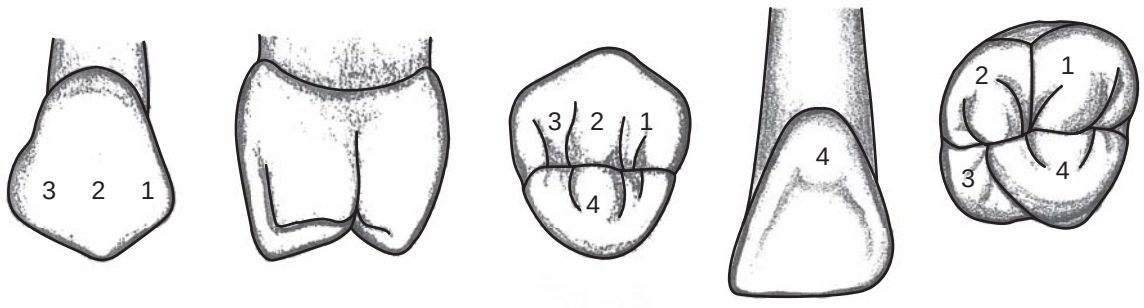


Figura 2–6. Lóbulos del diente 1. Lóbulo mesial, 2. Lóbulo central, 3. Lóbulo distal, 4. Cíngulo o cuarto lóbulo.

formada por 4 o 5 eminencias o cúspides, se encarga de triturar por completo los alimentos; los surcos y depresiones son de mayor profundidad y longitud.

EMINENCIAS DE LOS DIENTES

Los lóbulos de crecimiento se encuentran más desarrollados hacia las caras oclusales de los premolares y molares, forman eminencias de diferente forma y tamaño (figura 2–7).

Entre las eminencias de la cara oclusal se encuentran: cúspides, tubérculos y crestas.

1. **Cúspide piramidal de base cuadrangular**: formada por cuatro planos inclinados o vertientes de las cuales dos son lisas y dos son armadas, forman las cúspides vestibulares de molares y premolares.
2. **Cúspide piramidal de base triangular:** formada por tres planos inclinados o vertientes, por lo general, dos son vertientes lisas y una vertiente armada, forman las cúspides linguales o palatinas de molares y premolares.
3. **Cúspide conoide**: tiene su base circular, se encuentran formando cúspides linguales o palatinas de premolares y molares.
4. **Tubérculos:** son eminencias redondeadas que forman el cíngulo de dientes anteriores y algunas veces son estructuras inconstantes en los molares.
5. **Cresta:** eminencia alargada caracterizada por tener más espesor de esmalte, se encuentra en las caras oclusales de premolares y molares.
6. **Cresta marginal**: son eminencias de forma alargada que unen cúspides y refuerzan la estructura oclusal de los dientes, también limitan la fosa lingual de los dientes anteriores, están formados por dos vertientes, la interna contribuye a formar parte de una fosa o foseta, y la externa forma parte del surco interdentario.
7. **Arista**: formada por la unión de dos vertientes o superficies, también llamada perfil o ángulo línea.
8. **Cima o vértice**: parte más alta de una cúspide.

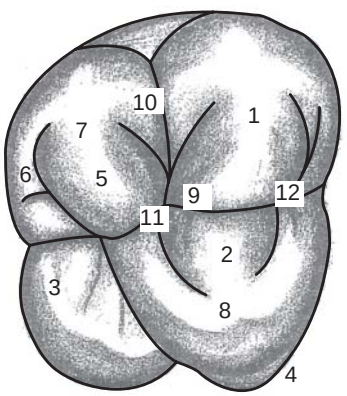


Figura 2–7. Eminencias y depresiones que forman la superficie oclusal. 1. Cúspide piramidal de base. cuadrangular. 2. Cúspide piramidal triangular. 3. Cúspide conoide. 4. Tubérculo. 5. Cresta. 6. Cresta marginal. 7. Arista. 8. Cima o vértice. 9. Surco fundamental. 10. Surco secundario. 11. Fosa. 12. Foseta.

DEPRESIONES DE LOS DIENTES

Así como hay elevaciones en las superficies oclusales de los dientes, se pueden encontrar depresiones y superficies cóncavas, ya sean pequeñas o de mayor extensión como los surcos, fosas y fosetas.

Surcos

Considerados como hundimientos a lo largo y ancho de la superficie oclusal, corresponden a las líneas de unión de los lóbulos durante el desarrollo embriológico

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

del diente, quedando en el fondo de las superficies inclinadas o vertientes, marcando el límite entre las cúspides (figura 2–8).

1. **Surco fundamental:** también llamado mesiodistal o primario, es el de mayor longitud y profundidad de una superficie oclusal, se encuentra entre las cúspides vestibulares y linguales.
2. **Surco secundario o complementario:** estos surcos son de menor longitud, se dirigen generalmente hacia las caras libres, parten de una fosa o foseta, se encuentran entre dos cúspides o delimitando las crestas.
3. **Fosa**: son depresiones de gran tamaño ya sea de forma irregular o regular, generalmente se encuentran en las superficies oclusales; la de forma irregular y de mayor extensión es la llamada fosa central, se encuentra en el centro de la superficie oclusal de los molares es de suma importancia, ya que recibirá una cúspide de gran tamaño en el momento de la masticación. Otra fosa, pero de concavidad uniforme, es la que encuentra en las superficies linguales de los dientes anteriores limitada por las crestas marginales y el cíngulo.
4. **Foseta**: son depresiones de forma irregular, pero más pequeñas, por lo general se encuentran en los extremos del surco fundamental entre las crestas marginales y las cúspides.

En las superficies de los dientes se encuentran algunas fallas en el esmalte como consecuencias de la falta de unión de los lóbulos durante el desarrollo embriológico del diente, como son:

Fisuras

Son roturas o fallas del esmalte, se pueden presentar en el fondo de un surco, o en la superficie labial de los dientes siguiendo las líneas intersegmentales o de unión de los lóbulos.

Agujero

Se presenta también como consecuencia de una falla en el momento de la calcificación, se encuentran en el centro de una fosa o foseta o en el cíngulo de los dientes anteriores, en las superficies vestibulares o palatinas donde terminan los surcos secundarios, el incisivo lateral superior presenta varias fallas en el esmalte.

Al hacer la descripción de la superficie del diente es importante conocer el punto que señale con precisión determinado lugar de esa superficie; al describir una cúspide debe señalarse la parte más alta de la misma como la punta y si se describe el final u orilla de una cara será el **ángulo línea** o **perfil**; si la superficie es completamente plana quiere decir que ésta se ha producido por el desgaste masticatorio o por una mala oclusión se llamará faceta.

Vertientes

Son las superficies inclinadas de la cara oclusal de los premolares y molares, la unión de éstas forman las cúspides y crestas, se clasifican en vertientes lisas, son aquellas superficies inclinadas de las cúspides que están hacia las caras libres; las vertientes armadas son superficies inclinadas de las cúspides y crestas que se encuentran hacia las caras oclusales, son rugosas y el límite de éstas son los surcos, las fosas y fosetas; las vertientes reciben su nombre de acuerdo con el lugar donde se encuentren y a la estructura anatómica que formen.

Punto y área de contacto

Las caras proximales de un diente harán contacto con las caras proximales del diente vecino en la zona más prominente lla-

Figura 2–8. Punto de contacto, espacio interdentario.

mada **punto de contacto** si es un diente recién erupcionado; posteriormente esa zona se hará más grande y aplanada por la fricción con los dientes vecinos se llamará **área de contacto**. La cara mesial de un diente hará contacto con una cara distal del otro, y así sucesivamente, a excepción de las caras mesiales de los incisivos centrales donde sus caras mesiales se tocan, la cara distal del último diente que se encuentre en la boca no tendrá contacto proximal, lo mismo sucede si existen diastemas o falta uno o varios dientes. El contacto correcto entre dos dientes vecinos protege a la papila gingival durante el proceso masticatorio, y evita el empaquetamiento de alimentos previniendo la enfermedad periodontal (figura 2–8).

Surco interdentario

Es el surco fisiológico formado entre dos dientes y la unión de las crestas marginales cuando los dientes tienen un contacto proximal adecuado. Al espacio que se encuentra por debajo del punto de contacto se le llama espacio interdentario o interproximal. En el momento de la masticación los alimentos se escurren por arriba del punto de contacto a través del surco interdentario y de los surcos secundarios de la superficie oclusal (figura 2–8).

Ecuador dentario y diámetro máximo

Las superficies axiales de los dientes se caracterizan por tener una zona más sobresaliente o de mayor convexidad llamada ecuador dentario, la mayor dimensión de esa superficie es llamada diámetro máximo, en las caras libres vestibular o lingual el ecuador dentario se encuentra entre el tercio cervical y medio, y el diámetro máximo se encuentra entre el tercio medio e incisal u oclusal, se mide de mesial a distal; en las caras proximales el ecuador dentario se encuentra en el tercio oclusal, pero el diámetro máximo se encuentra en el tercio medio y se mide de vestibular a lingual (figura 2–9).

GENERALIDADES DE LOS DIENTES (FIGURA 2–10)

1. Todas las coronas de los dientes son poliedros de forma asimétrica (A).
2. Todas las superficies axiales generalmente son convexas, las linguales de

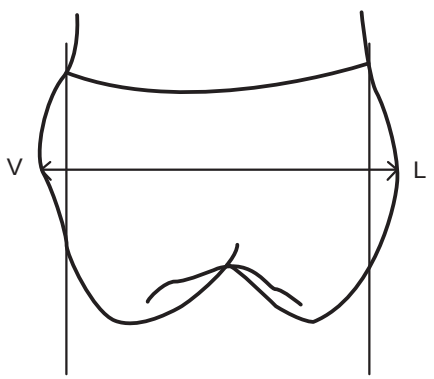


Figura 2–9. Línea que señala el diámetro máximo de una cara proximal. V, vestibular; L, lingual.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

los dientes anteriores son cóncavas con excepción del canino superior (B).

3. En el tercio cervical de las superficies proximales mesial y distal se presenta una concavidad para alojar a la papila gingival (C).
4. El diámetro mesiodistal es mayor en las superficies vestibulares que en las superficies linguales (B).
5. Las caras mesiales son más grandes y aplanadas en todos sentidos, por tanto, las distales son más pequeñas y convexas, con excepción del primer premolar superior (B).
6. La corona anatómica está señalada por la terminación del esmalte, forma un pequeño escalón, es constante y festoneado (C).
7. La corona clínica depende del lugar donde se encuentre el aparato de inserción, es inconstante y a mayor edad tendrá mayor longitud (figura 2–11).
8. Las caras mesiales y distales convergen hacia lingual y cervical (C, D).
9. Las caras vestibulares y linguales de los incisivos y de los molares son de forma trapezoidal (A, C, D).
10. Las caras vestibulares y linguales de los caninos y premolares generalmente son de forma pentagonal (A, C, D).
11. Las caras proximales de los dientes anteriores son de forma triangular, en los posteriores son de forma cuadrilátera o trapezoidal (F).
12. Las caras vestibulares y linguales convergen hacia incisal u oclusal (F).
13. El contorno cervical es más abultado en las caras vestibulares de los dientes posteriores inferiores que en los superiores (G).
14. El cíngulo de los dientes anteriores superiores es más prominente que en los incisivos y caninos inferiores (D).
15. Las coronas de los dientes inferiores están inclinadas hacia lingual (G).

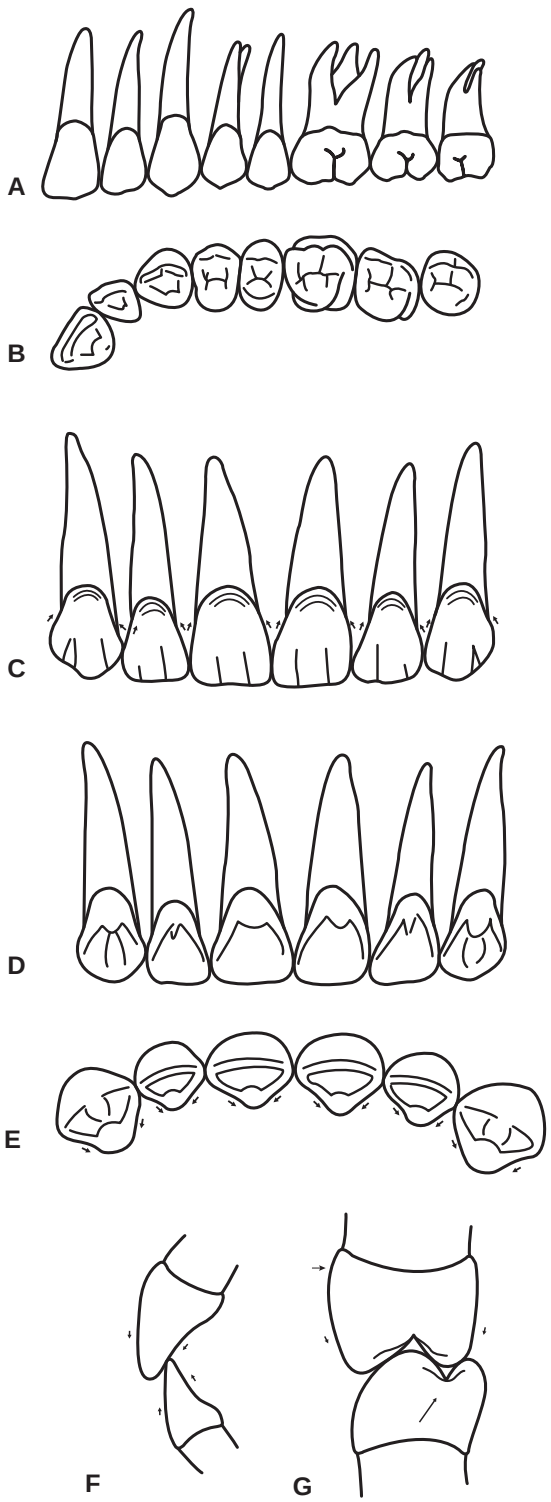


Figura 2–10. Generalidades de los dientes. Véase texto para significado de las letras.

16. Generalmente, las cúspides mesiales de los molares son mayores que las distales y las cúspides vestibulares de los premolares son mayores que las linguales (B, G).
17. Las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores quedan por vestibular de las cúspides de los inferiores (G).
18. Los bordes incisales de los incisivos y caninos superiores pasan por labial de los bordes incisales de los inferiores (F).
19. Las cúspides linguales de los premolares y molares inferiores quedan lingual de las cúspides palatinas de los superiores (G).
20. Los dientes anteriores tienen un borde cortante, los dientes posteriores tienen una superficie masticatoria con elevaciones y depresiones (B).

CUELLO

Es el límite exacto entre la corona y la raíz de un diente, se le considera **cuello anatómico**, se encuentra señalando la terminación del esmalte y es constante; el **cuello clínico** es inconstante, está señalado por el aparato de inserción que le da soporte y fijación al diente (figura 2–11).

El cuello anatómico varía su forma de acuerdo con el número de raíces; cuando el diente es unirradicular, el cuello es generalmente de forma ovoide más angosto mesiodistalmente, si el diente es multirradicular, el cuello es de mayores dimensiones, generalmente es de forma trapezoidal o cuadrilátera.

Línea gingival y borde libre de la encía

El contorno que ocasiona el borde de la encía libre es llamada **línea** o **contorno gingival**, por debajo de ésta se encuentra el surco gingival, que no debe ser mayor de 1 a 2 mm de profundidad, limitado por la inserción epitelial que señala la corona y cuello clínico; el contorno gingival debe de hacer curvaturas uniformes constantes y agradables a la vista (figura 2–12)

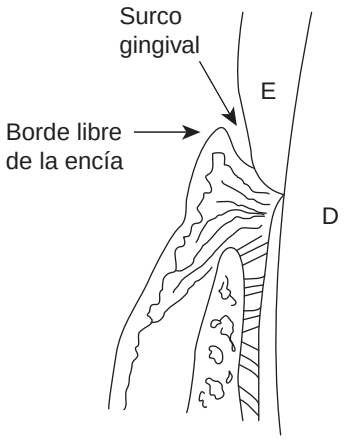


Figura 2–11. Inserción epitelial, surco gingival y borde libre de la encía que señala el cuello clínico y corona clínica. E, encía; D, diente.

Línea cervical

La línea o contorno cervical es el límite donde termina el esmalte, coincide con la corona y cuello anatómico, es una línea curveada o festoneada, en las caras libres provoca una curva en forma de arco y en las caras proximales ocasiona una escotadura a expensas de la corona, este festoneo es más exagerado en los dientes anteriores.

RAÍZ

La raíz anatómica es la parte del diente que está formada por dentina en su interior y cubierta por cemento en el exterior; la raíz clínica forma parte del aparato de inserción, manteniendo al diente dentro del alveolo.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

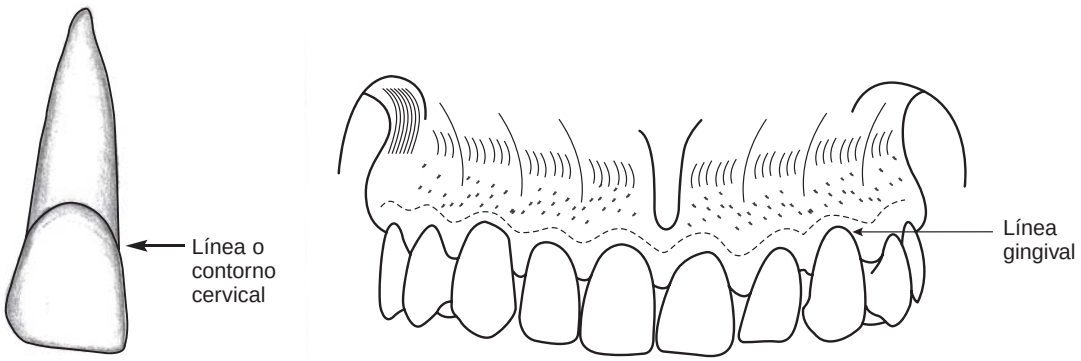


Figura 2–12. Línea o contorno gingival y línea o contorno cervical.

Las raíces de los dientes son de forma piramidal o conoide, los dientes anteriores generalmente poseen una sola raíz y se llaman unirradiculares; los dientes posteriores que tienen dos raíces se llaman de raíz bifurcada, con tres raíces son trifurcada o multirradiculares, el nombre de cada raíz depende del lugar donde se encuentren.

Para su estudio, las raíces se dividen en tercios: tercio cervical o tronco, tercio medio o cuerpo; y tercio apical o punta de la raíz (figura 2–13).

El tronco radicular, en los dientes multirradiculares, es la porción de la raíz comprendida entre la línea cervical y el punto donde se bifurcan o trifurcan las raíces.

Cámara pulpar y conducto radicular (figura 2–14)

La cámara pulpar es un espacio localizado en el interior del diente, sirve para alojar a la pulpa, es el tejido que lo nutre y le da la vitalidad, tiene la misma forma exterior del diente, en un diente recién erupcionado es una cavidad amplia, con el tiempo, los estímulos externos y la edad ocasionan que vaya reduciendo su tamaño hasta llegar

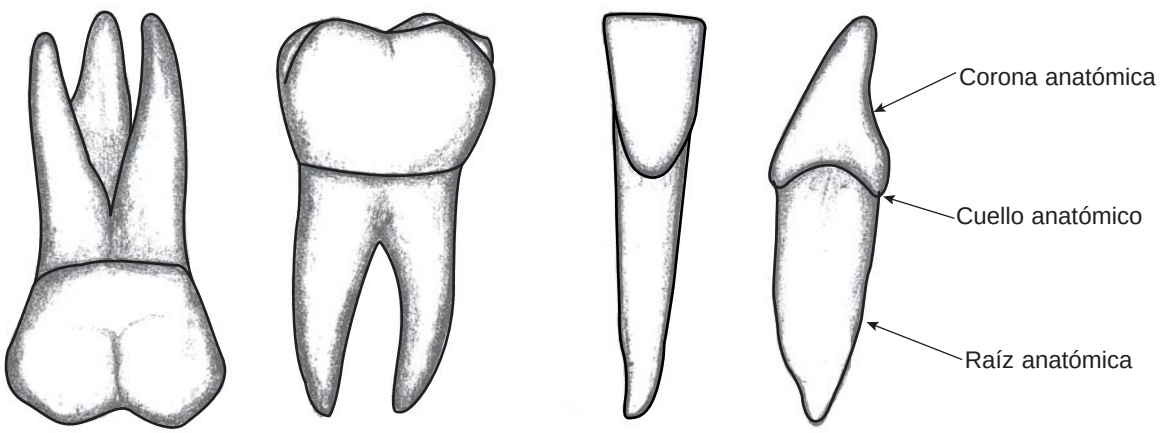


Figura 2–13. Aquí se muestran las diferentes formas de las raíces de los dientes.

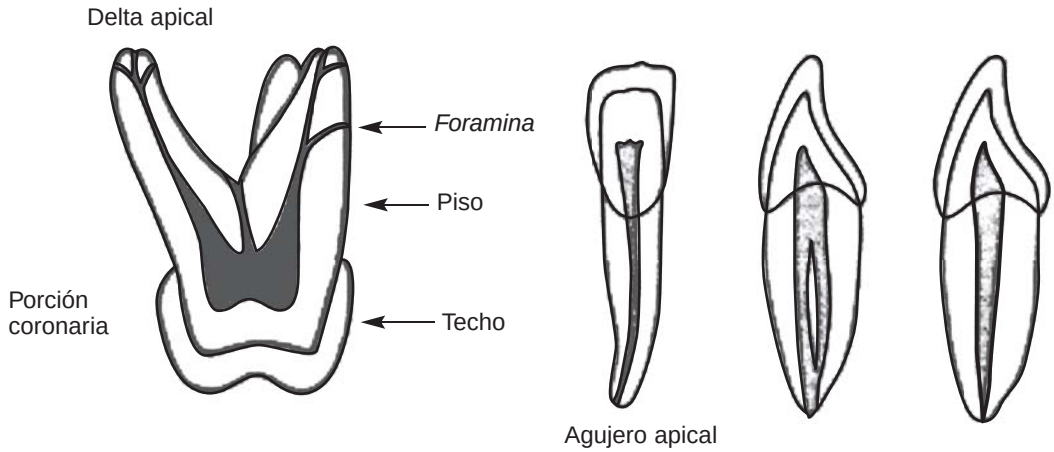


Figura 2–14. Cámara pulpar y conducto radicular.

casi a desaparecer, consta de dos partes: la coronaria o cámara pulpar y el conducto radicular; la cámara pulpar es una cavidad con cuatro paredes axiales, reciben el mismo nombre que las superficies externas del diente, los dientes posteriores tienen una pared que corresponde a la oclusal llamada techo y la sexta superficie o piso; en los dientes anteriores la pared vestibular y lingual convergen hacia incisal formando unas prolongaciones o cuernos llamados cuernos de la pulpa que están localizados de igual forma y número que los lóbulos de crecimiento, en los dientes posteriores el techo presenta también las prolongaciones o cuernos. La superficie que corresponde al piso es convexa y en ella están los orificios de entrada para los conductos radiculares, en los dientes anteriores la cámara pulpar se continúa con el conducto radicular. El conducto radicular también toma la misma forma exterior de la raíz, puede ser conoide, cilindrocónico o aplanado en forma de ranura, en los dientes anteriores los conductos son casi rectos, y en los posteriores el conducto se hace curvo de acuerdo con la forma apical de la raíz, existen raíces con dos conductos radiculares, esto sucede cuando las raíces son muy aplanadas. El conocimiento de estas características anatómicas del conducto radicular son de suma importancia para el éxito en los tratamientos endodóncicos.

Agujero apical

También llamado agujero nutricional o *foramen* apical, se encuentra en el vértice del ápice, generalmente está hacia distal; como su nombre lo indica, es por donde entra el paquete vasculonervioso que nutre y da vitalidad a la pulpa.

A cualquier altura de la raíz se pueden encontrar agujeros accesorios o secundarios, que son de menor diámetro y a los cuales se les denomina **foramina**.

Existen conductos inconstantes que establecen la comunicación de la cavidad pulpar con el periodonto a nivel de bifurcación radicular, es la llamada fístula fisiológica.

Al conjunto de *foramina* y del agujero apical se le llama delta apical (figura 2–14).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

El paquete vasculonervioso que penetra al diente por el agujero apical está formado por una arteriola, una vena o vénula y los vasos linfáticos, que junto con el filete nervioso forman un plexo que nutre y da sensibilidad al conjunto tisular que se llama pulpa y ocupa la cámara pulpar. La raíz es la última parte del diente que se calcifica; termina su mineralización después de la erupción del diente. Normalmente, el agujero apical se orienta en dirección del eje longitudinal de la raíz, aunque generalmente está orientado hacia distal.

En un diente cuya raíz ya terminó de formarse, el agujero apical se localiza exactamente en el lugar donde el cemento empieza a cubrir la dentina, en la terminación del conducto radicular. La forma interior del agujero o **foramen** apical o agujero nutricional puede compararse con un doble embudo, unidos por la parte más angosta; la parte externa se constituye a expensas de la porción apical de la raíz; la otra parte se forma por la porción apical del conducto radicular.

Capítulo 3

Periodonto

INTRODUCCIÓN

En este capítulo se hará una breve descripción de los elementos que circundan al diente y los elementos por los cuales éste se fija al hueso.

El periodonto se divide en:

1. Unidad gingival, que se compone de:
   - Encía, se divide en marginal o libre, adherida o insertada e interdental.
   - Mucosa alveolar.
2. Aparato de inserción, se compone de:
   - Cemento.
   - Hueso alveolar.
   - Ligamento periodontal.

La encía es la fibromucosa formada por un tejido grueso, muy resistente, de color rosa pálido que cubre las apófisis alveolares de los maxilares, rodea el cuello de los dientes y el paladar duro (figura 3–1); cubierto por tejido epitelial pavimentoso estratificado y células de queratina. Por debajo está formada por fibras colágenas densas. Esta fibromucosa está diseñada para resistir traumatismos constantes durante el trabajo de masticación.

El resto de la boca está cubierta por la mucosa de revestimiento o mucosa alveolar, que es delgada, móvil y se lesiona fácilmente. Está cubierta por un epitelio muy delgado, formado por tejido conjuntivo laxo y fibras musculares.

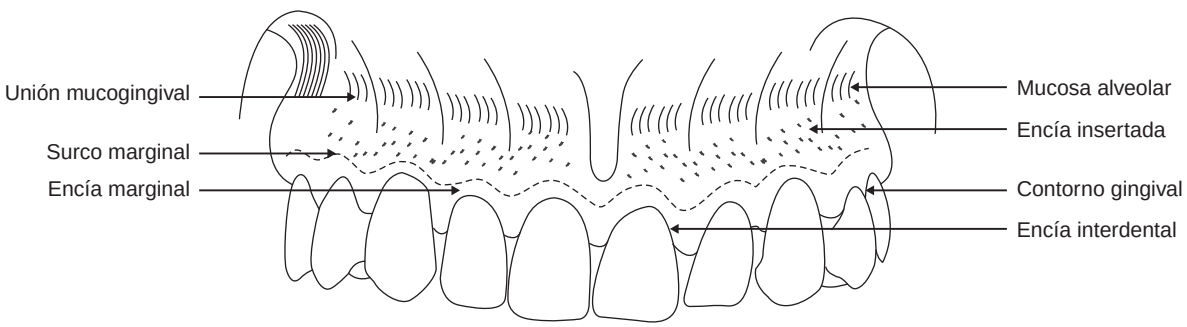


Figura 3–1. Periodonto (unidad gingival).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Encía libre o marginal

Es un tejido de fijación que se extiende desde el borde libre o cresta del margen gingival de la encía hasta la base del surco gingival formado por el epitelio de unión. También se llama encía marginal, es de color rosa pálido, tiene forma de listón angosto y un grosor aproximado de 0.5 a 2 mm, rodea el cuello clínico del diente normalmente cerca de la unión cemento-esmalte, forma un surco con la superficie del diente llamado surco gingival.

Surco gingival

Es un surco poco profundo que circunda al cuello clínico del diente formado por la superficie dental por un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía por el otro; tiene forma de V, en situaciones normales debe medir de 2 a 3 mm de profundidad al sondeo.

Encía insertada o adherida

Se extiende desde la base del surco gingival hasta la unión mucogingival; es una continuación de la encía marginal. Comienza a partir del fondo del surco gingival, cuya proyección sobre la superficie externa se denomina surco marginal hasta la línea o unión mucogingival; se inserta al cemento del diente en el tercio cervical y se fija con firmeza al periostio subyacente del hueso alveolar en sentido apical mediante una densa red de fibras colágenas. Su textura es punteada como la superficie de la cáscara de naranja. Está formada por epitelio escamoso estratificado muy queratinizado. El color va de rosa pálido o rosa coral a más oscuro, a veces pigmentado dependiendo del aporte vascular, del grosor y grado de queratinización del epitelio, del color de piel de la persona, así como de la presencia de células que contienen pigmentos como la melanina.

El tejido conjuntivo de la encía o lámina propia está formado por el estrato papilar subyacente al epitelio, y el reticular insertado al periostio; las prolongaciones o proyecciones papilares del estrato papilar en el epitelio dan la textura de cáscara de naranja.

El ancho de la encía insertada en el vestíbulo de la boca varía, regularmente es mayor en la región de los incisivos, en el maxilar es de 3.5 a 4.5 mm, y de 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula, en la región de premolares el mínimo es de 1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm en la mandíbula. El ancho de la encía insertada aumenta con la edad y en los dientes sobre-erupcionados. En la zona lingual de la mandíbula la encía insertada termina en la unión con la mucosa alveolar lingual, que se continúa con el revestimiento de la mucosa del piso de la boca. En el maxilar superior, la superficie palatina de la encía insertada se une de manera imperceptible con la mucosa del paladar, igual de firme y resistente.

Mucosa alveolar

Es de color rojo, uniforme y brillante, se encuentra hacia apical de la unión mucogingival formando el fondo de saco, se continúa con el resto de la mucosa de las mejillas, los labios y del piso de la boca; va de la unión mucogingival y se continúa con el vestíbulo de la boca; es un tejido conjuntivo, con numerosos vasos sanguíneos, es fino y blando unido al hueso de forma muy laxa, está compuesta por mucosa de revestimiento y la submucosa está formada por tejido conjuntivo laxo y elástico. El epitelio es plano, delgado, no queratinizado.

Contorno gingival

Está señalado por el borde de la encía libre, muestra la corona clínica del diente,

tiene forma ondulada, a estas ondulaciones se les llama línea o contorno gingival.

Encía interdentaria

Es una prolongación de la encía libre, localizada entre los espacios interdentarios. La pared interna de la encía libre está cubierta por epitelio no queratinizado, y la porción externa esta cubierta por epitelio queratinizado, está formada por una papila vestibular y una lingual, que se conectan por una depresión o collado intermedio.

La forma de la encía en un espacio interdentario depende del punto de contacto entre los dientes vecinos o la presencia o ausencia de éstos; así como de la forma del diente.

APARATO DE INSERCIÓN

Su función no es sólo de soporte, sino también de inserción, nutritiva, formativa y sensitiva. Está compuesto por el ligamento periodontal, cemento y hueso alveolar.

Ligamento periodontal

Es el tejido conjuntivo que rodea a la raíz y la conecta con el hueso: su función consiste en transmitir las fuerzas oclusales al hueso.

También tiene una función formativa, sensitiva y nutricional; estas funciones las realizan los elementos celulares, vasos sanguíneos, linfáticos y los nervios.

Cemento

Puede ser celular y acelular, ambos están formados por los cementoblastos que se encuentran incluidos en el cemento. El cemento acelular se encuentra libre de cementoblastos, es transparente, sin estructura, cubre el tercio apical hasta casi la mitad de la raíz; el cemento celular cubre la mitad apical de la raíz, a veces se extiende sobre casi toda la raíz, excepto en apical. El cemento tiene en su interior fibras de colágenas llamadas fibras de Sharpey que provienen del ligamento periodontal que se inserta al cemento en un extremo y al hueso en el otro.

Apófisis alveolar

Es el hueso que forma y sostiene los alveolos dentarios donde se insertan las raíces de los dientes. Se compone de dos láminas óseas de hueso compacto, una externa que cubre las apófisis alveolares, y los maxilares y otra interna que cubre las cavidades alveolares, tienen en su interior hueso trabecular esponjoso. En dientes con raíces múltiples, los alveolos se encuentran separados por crestas de hueso esponjoso llamadas tabique interradicular, y las crestas o tabiques de hueso que se encuentran entre dos dientes se llaman tabiques interalveolares o interdentarios (figura 3–2).

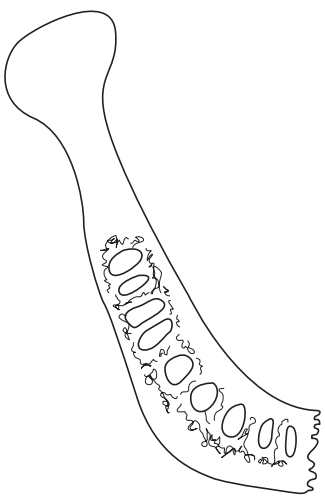


Figura 3–2. Alveolos dentarios.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Alveolo

Es la cavidad dentro de la cresta alveolar de los huesos maxilar y mandibular para alojar la raíz dentaria.

La cavidad o pared interna del alveolo está cubierta por una capa de hueso compacto llamada **lámina interna** o **lámina cribosa** o cortical interna (lámina dura radiográficamente), está en contacto con el ligamento periodontal y la lámina o tabla externa o cortical de los alveolos está cubierta por el periostio.

Ligamento periodontal

Sus fibras fijan el diente dentro del alveolo, van del cemento del diente al hueso alveolar organizándose en cinco grupos.

1. Fibras gingivodentales. Forman parte de la encía marginal (figura 3–3).
   - **a)** Fibras gingivales. Van desde el cemento del diente hacia la encía libre y la encía adherida.
   - **b)** Fibras gingivales circulares. Se encuentran alrededor del diente en forma de anillo en la encía libre y mantienen la encía contra el diente.
   - **c)** Fibras transeptales. Van del cemento de una pieza a la pieza vecina sobre la cresta alveolar.

2. Fibras alveolodentarias o principales del ligamento periodontal. Van del cemento del diente al hueso alveolar organizadas en cinco grupos (figura 3–4):
   - **a)** Grupo de la cresta alveolar. Va de cervical del diente a la cresta alveolar.
   - **b)** Grupo horizontal. Se dirige horizontalmente desde el diente al hueso alveolar.
   - **c)** Grupo oblicuo. Las fibras se dirigen oblicuamente desde el cemento al hueso.
   - **d)** Grupo apical. Las fibras van de forma irradiada del ápice del diente al hueso.
   - **e)** Grupo interradicular. Son las fibras que se encuentran entre las raíces de dientes multirradiculares.

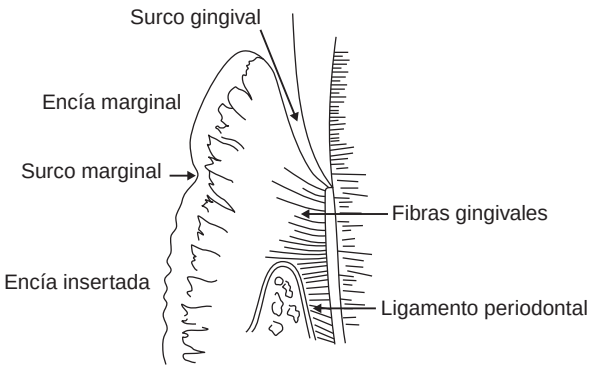


Figura 3–3. Diagrama que muestra las estructuras del periodonto.

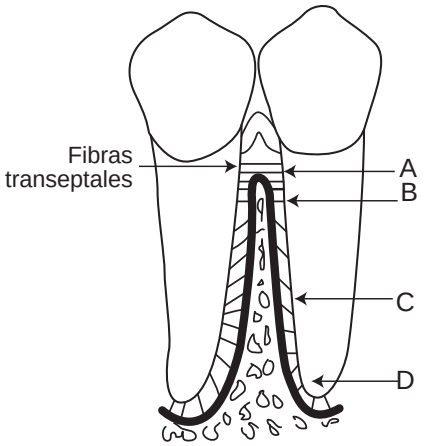


Figura 3–4. Ligamento periodontal, grupo de fibras.

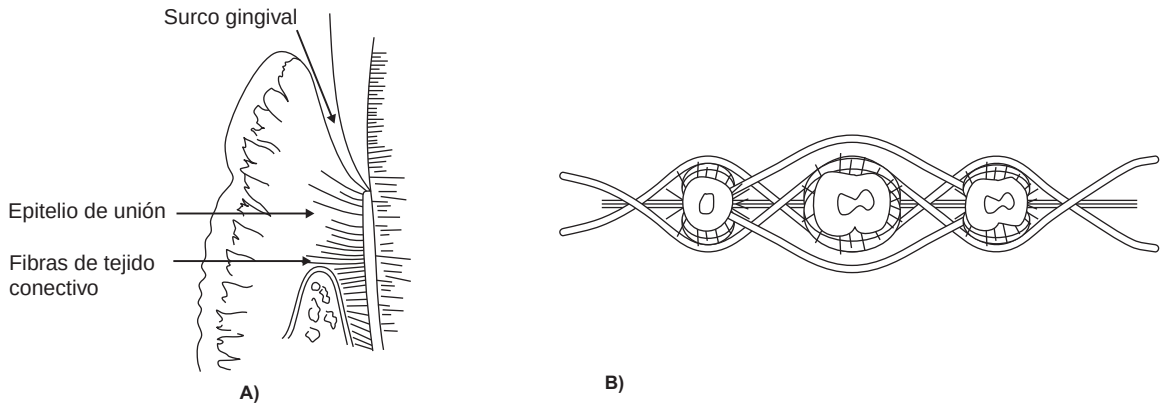


Figura 3–5. A) Espesor biológico; **B)** Complejo dentogingival.

Espesor biológico y complejo dentogingival

El espesor biológico es el ancho del epitelio de unión y de las fibras de tejido conjuntivo, mide aproximadamente 2 mm de espesor (figura 3–5)

El surco gingival y el espesor biológico forman el complejo dentogingival, formado por el grupo de fibras gingivodentales y el epitelio de unión.

Es de suma importancia en la preparación de dientes para prótesis fija.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Capítulo 4

Dientes anteriores

DENTADURA DEL ADULTO

Generalidades de los dientes anteriores

Los dientes anteriores están formados por 12 piezas, de los cuales el primer grupo lo forman los incisivos centrales y laterales superiores e inferiores, y el segundo grupo está formado por los caninos superiores e inferiores.

Los dientes anteriores reciben su nombre de acuerdo con la posición y función que desempeñan, que es la de incidir o cortar los alimentos como unas tijeras o un cincel, también son muy importantes desde el punto de vista estético, ya que intervienen en la belleza del rostro o de la sonrisa, y desde el punto de vista fonético intervienen en la pronunciación de las letras C, D, F, S, T, V, Z, principalmente los superiores.

Los incisivos son dientes pares colocados a cada lado de la línea media, los superiores están colocados delante de los inferiores; al realizarse el movimiento de masticación los superiores resbalan por fuera de los inferiores cortando el bocado.

Los cuatro incisivos están alineados de tal manera que el borde incisal de éstos forma la curva dental anterior, haciendo que los laterales se encuentren un poco más arriba que los centrales, dándole esta posición mayor belleza a la sonrisa (figura 4–1).

Corona

La forma de los incisivos, aunque es un poliedro, se compara con una cuña, se le estudian seis caras, cuatro caras axiales, un

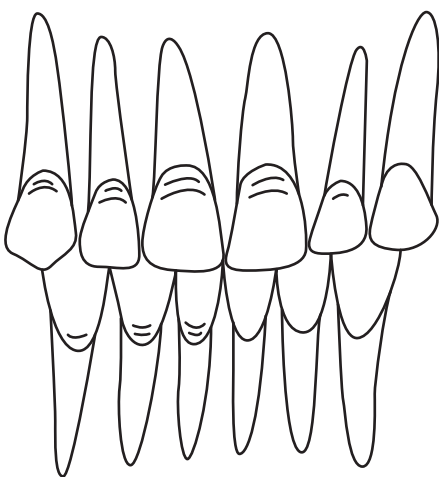


Figura 4–1. Dientes anteriores incisivos y caninos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

borde incisal y un plano virtual cervical, el cuello y la raíz.

De las cuatro caras axiales, dos son libres: la vestibular y lingual, tienen forma trapezoide; las caras proximales mesial y distal tienen forma de triángulo isósceles y convergen hacia cervical y lingual; las caras vestibular y lingual convergen hacia incisal, formando el borde cortante donde se incluyen los mamelones en los dientes recién erupcionados.

Los incisivos están formados por cuatro lóbulos de crecimiento, tres son labiales y reciben el nombre de lóbulo mesial, central y distal, el cuarto lóbulo está colocado en lingual y se llama cíngulo o talón del diente.

El lóbulo mesial forma la cara mesial; el central, el centro del diente, es el más largo y forma parte de la fosa lingual, y el lóbulo distal forma la cara distal.

La cara lingual de los incisivos está formada por una concavidad llamada fosa lingual limitada por el cíngulo hacia cervical y las crestas marginales en mesial y distal, en esta cara con frecuencia se presentan fallas del esmalte (figura 4–2).

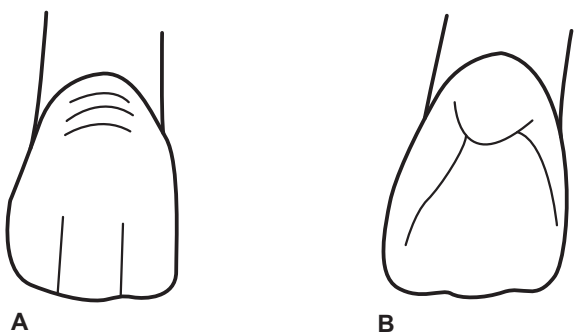


Figura 4–2. A) Cara labial de los incisivos de forma trapezoidal. **B)** Cara lingual de los incisivos cóncava limitada por el cíngulo.

Cuello

Es un escalón a expensas de la raíz, es donde termina el esmalte y donde se encuentra la máxima dimensión de la raíz, su diámetro es mayor de vestibular a lingual; en su recorrido se observan curvaturas en las caras labial y lingual con radio hacia incisal, y en las caras proximales con escotaduras a expensas de la corona. El conocimiento del cuello anatómico es muy importante para lograr el éxito en tratamientos protésicos o quirúrgicos, lo mismo que el cuello clínico que está dado por la inserción epitelial.

Raíz

En estos dientes, la raíz es única y es continuación del cuello, tiene forma conoide o de pirámide cuadrangular con un vértice llamado ápice, también tiene cuatro caras axiales, como en la corona, se divide en tres tercios: cervical o tronco, medio o cuerpo y apical o punta.

Cámara pulpar

Es una cavidad que se encuentra en el interior tomando la misma forma exterior del diente, sirve para alojar la pulpa dental; la porción coronaria presenta tres cuernos pulpares apuntando hacia incisal, no tiene piso ni techo y a nivel del cuello se continúa con el conducto radicular, en estos dientes generalmente hay un solo conducto.

INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Éste es un diente par; se sitúa uno a cada lado de la línea media del maxilar superior. Son los dientes más notables y prominentes de los anteriores; la armonía que proporciona el conjunto de incisivos dan belleza al rostro y a la sonrisa, dependien-

do de la forma, tamaño, posición y color de los dientes. Son el par estético; es muy importante que al hacer la rehabilitación de estos dientes se les devuelva la belleza original y la función correcta.

Corona

Como ya se había mencionado, su corona es un poliedro en forma de cuña, de mayor diámetro mesiodistal, con cuatro caras axiales anterior o labial, posterior o lingual y dos proximales mesial y distal, el borde incisal y el plano virtual imaginario cervical. La corona está formada por cuatro lóbulos de crecimiento, tres labiales y uno lingual o cíngulo.

Cara labial

Estudios realizados por J. León Williams han demostrado que el contorno de la cara labial de los incisivos centrales puede clasificarse en formas geométricas definidas: cuadrada, trapezoidal o triangular y ovoidea o las combinaciones de éstas. Posteriormente, Berry encontró la forma de la cara labial del incisivo central superior coincidía con la forma del contorno de la cara, pero en posición invertida. Relacionó también la forma de la arcada dentaria con la forma del reborde alveolar residual; lo que se denomina "**tríada estética de Berry**" (figura 4–3).

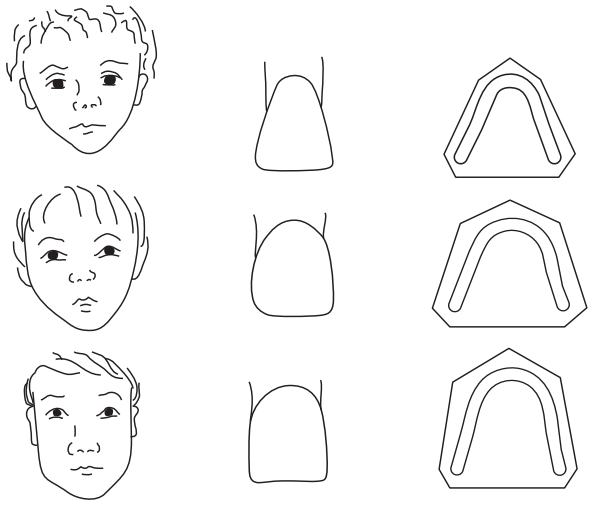


Figura 4–3. Tríada estética de Berry.

La forma de estos dientes también tienen estrecha relación con el perfil facial del paciente. De acuerdo con las clasificaciones de ortodoncia, hay tres tipos de perfiles: recto, cóncavo y convexo (figura 4–4). La superficie labial de los incisivos toma la forma del perfil de la persona.

Cualesquiera que sea la forma geométrica de la cara labial, tienen base en incisal, de mayor longitud incisocervical, aplanada o ligeramente convexa a lo largo y ancho, acentuándose la convexidad en el

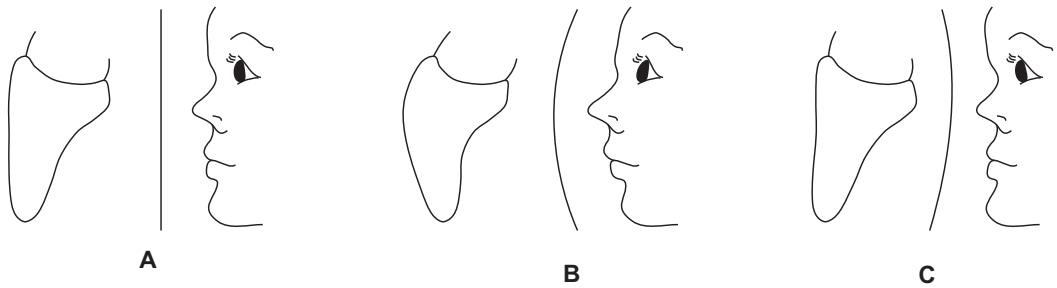


Figura 4–4. Relación de forma con el perfil facial **A)** recto; **B)** convexo; **C)** cóncavo.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

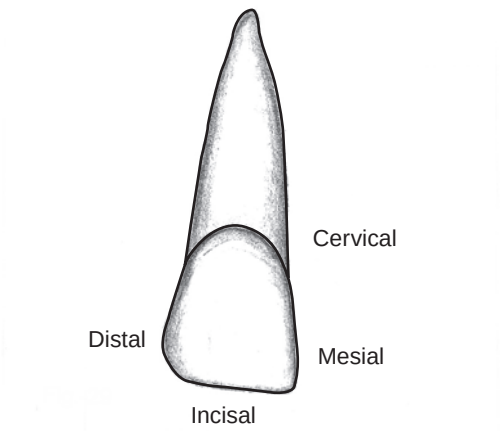


Figura 4–5. Cara labial del incisivo central superior.

tercio cervical donde se encuentran unas líneas o escamas paralelas al contorno cervical llamadas periquimatos o líneas de imbricación que pueden ser 2 o 3 que rompen con la brillantez de la superficie del diente (figura 4–5).

El tercio medio e incisal es más aplanado, ahí se encuentran unas líneas paralelas al eje longitudinal del diente, son las líneas o huellas de la unión de los lóbulos de crecimiento se extienden al borde incisal marcando los mamelones en los dientes nuevos.

Perfiles de la cara labial

A esta cara se le estudian cuatro lados, ángulos línea o perfiles, y son: incisal, cervical, mesial y distal.

Perfil incisal

También llamado borde incisal; en un diente recién erupcionado presenta tres curvaturas llamadas mamelones, que representan el inicio del desarrollo embriológico del diente; con el tiempo, el desgaste masticatorio cambia la forma del borde cortante a recto sin ondulaciones.

El borde incisal está orientado de distal a mesial, ligeramente inclinado de arriba hacia abajo, el ángulo que forma con el lado mesial es marcado y ligeramente menor de 90°, con distal es redondeado, y el ángulo es mayor que el recto.

Perfil cervical

Limita la corona anatómica del diente con el rodete adamantino; este perfil es curvo con radio hacia incisal, paralelos a este perfil corren los perquimatos, los extremos de este perfil se continúan con los lados mesial y distal de esta cara.

Perfil mesial

Es un ángulo línea que se puede considerar casi recto en todo su recorrido o ligeramente divergente hacia incisal si la forma geométrica es trapezoide.

Perfil distal

Es más corto y curvo que el mesial, tiene ligera forma de signo de interrogación; en su tercio medio la curvatura se acentúa con radio hacia mesial, el ángulo que forma con el lado incisal es romo o redondeado, su recorrido también es ligeramente divergente hacia incisal con el perfil mesial si la forma es trapezoide, si es cuadrilátera es menor la divergencia hacia incisal.

Cara lingual

De menor superficie que la cara labial, adquiere una forma trapezoide, en el centro se encuentra una superficie cóncava llamada fosa central o lingual situada en el tercio medio e incisal, corresponde a la porción lingual del lóbulo central. En cervical está limitada por el cíngulo o talón del diente o cuarto lóbulo.

El cíngulo es un tubérculo en forma de una pequeña media esfera a veces bifurcada o trifurcada, y en algunas ocasiones pre-

senta una falla del esmalte en forma de agujero, las crestas marginales limitan la fosa central partiendo del cíngulo dirigiéndose en forma divergente hacia los ángulos punta linguomesioincisal y linguodistoincisal, dándole a la fosa central la apariencia de una pala, en ocasiones se encuentra un ligero abultamiento en el centro de la fosa llamado eminencia lingual.

Perfiles de la cara lingual

Perfil incisal

Es un ángulo lineal muy semejante al de la cara labial, presenta tres mamelones en dientes recién erupcionados, posteriormente se desgasta haciéndose recto con un bisel a expensas de esta cara, ya que en esta zona es donde se realiza la función masticatoria con la cara labial de los incisivos inferiores. (figura 4–6).

Perfil cervical

Es curvo con radio hacia incisal de menor dimensión mesiodistal que el de la cara labial debido a la convergencia de las caras proximales hacia lingual; forma un escalón o rodete adamantino con la raíz, señalando la terminación de la corona anatómica y el límite cervical del cíngulo, este rodete adamantino o escalón es de suma importancia, ya que protege la encía marginal de los pacientes.

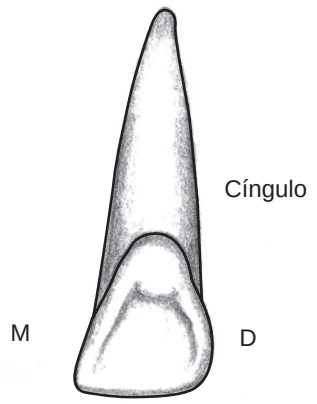


Figura 4–6. Cara lingual del incisivo central superior. M, Cara mesial; D, cara distal.

Perfil mesial

Nace en el ángulo mesiolinguocervical y se dirige en su trayecto en línea casi recta sobre la cresta marginal, que es también recta, gruesa y poderosa, se dirige al ángulo mesiolinguoincisal, donde forma un ángulo menor que el recto.

Perfil distal

Nace en el ángulo distolinguocervical, siguiendo un trayecto ligeramente curvo en forma de S alargada sobre la cresta marginal distal que es corta, curva y más delgada hasta llegar al ángulo distolinguoincisal formando un ángulo romo.

CARA MESIAL

Esta cara hace contacto con la cara mesial del homónimo en su tercio incisal. Es de forma triangular con base en cervical, de convexidad labiolingual y ligeramente aplanada de cervical a incisal. En cervical presenta una escotadura a expensas de la corona con radio hacia apical y con más de 2 mm de flecha; en el área de contacto, se observa una ligera convexidad que con el tiempo se irá aplanando por la fricción con el diente vecino (figura 4–7).

Perfiles de la cara mesial

Perfil incisal

Corresponde al vértice del triángulo, es una pequeña curvatura con radio hacia cervical; rodea al mamelón mesial, cuando se ha desgastado se convierte en un bisel recto a expensas de la cara lingual, for-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

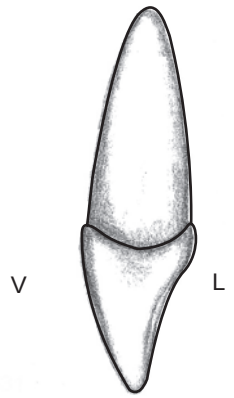


Figura 4–7. Cara mesial del incisivo central superior. V, cara vestibular; L, cara lingual.

mando un ángulo agudo con labial y obtuso con lingual.

Perfil cervical

Representa la base del triángulo, presenta una curvatura interna hacia la corona con radio hacia apical; señala la terminación del esmalte, forma ángulos agudos hacia labial y lingual.

Perfil labial

Es un perfil con una curvatura con radio hacia lingual, acentuándose en cervical y se hace más recta en el tercio medio e incisal.

Perfil lingual

Es un perfil con forma de S alargada, rodea al cíngulo con una curvatura con radio hacia labial y a la cresta marginal con una curvatura con radio hacia lingual.

CARA DISTAL

Es de forma triangular con base en cervical, es muy parecida a la cara mesial, sólo que es más pequeña y convexa en sentido tanto labiolingual como cervicoincisal. El tercio cervical es ligeramente cóncavo y en el tercio medio e incisal es convexo, y es donde se encuentra el área de contacto con el incisivo lateral.

Perfiles de la cara distal

La descripción de los perfiles de esta cara son los mismos que para la cara mesial, se acentúan un poco más las curvaturas (figura 4–8).

Borde incisal

Aunque forma una de las caras del poliedro, es una superficie muy pequeña, con 1 mm de grosor, se extiende a lo ancho del diente; está formada por la convergencia de las caras labial y lingual (figura 4–9).

En un diente recién erupcionado se pueden observar las cimas de los tres mamelones que se perderán por el desgaste masticatorio, convirtiéndose en una superficie plana con un bisel a expensas de la cara lingual; este desgaste puede llegar a ser una verdadera superficie hasta de 4 mm.

Cuello

Como ya se describió, la línea o contorno cervical señala el límite del esmalte o rodete adamantino formando escotaduras en las caras proximales a expensas de la

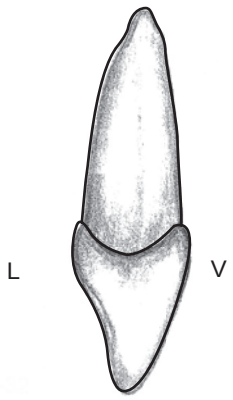


Figura 4–8. Cara distal del incisivo central superior. L, cara lingual; V, cara vestibular.

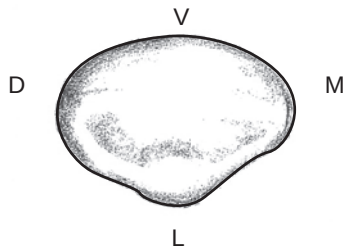


Figura 4–9. Borde incisal del incisivo central superior. D, cara distal; V, cara vestibular; M, cara medial; L, cara lingual.

corona, también llamado cuello anatómico. El cuello clínico está señalado por la inserción epitelial y el contorno gingival.

En un corte transversal es de forma ovoide, de mayor diámetro labiolingual.

Raíz

El incisivo central superior es un diente unirradicular, se considera la raíz recta de forma conoide, de 1¼ mayor de longitud que la corona, el cuello es la base del cono y el ápice la punta.

Cara labial

Es triangular, con base en el cuello, convexa mesiodistalmente.

Cara lingual

Es triangular, más angosta que la labial y su superficie es un borde o lomo.

Cara mesial

De forma triangular, con base en cervical ligeramente más amplia y convexa labiolingualmente que la cara labial, presenta una canaladura longitudinal.

Cara distal

De menor superficie que la mesial, pero con la misma forma, sólo que se acentúa la convexidad en apical.

Cámara pulpar

Es una cavidad donde se aloja la pulpa; toma la misma forma exterior del diente,

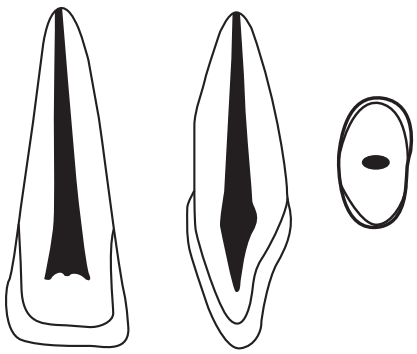


Figura 4–10. Cámara pulpar del incisivo central superior.

sus paredes labial y lingual convergen hacia incisal, donde se forman tres prolongaciones o cuernos de la pulpa que apuntan a cada uno de los lóbulos, el más largo es el mesial, seguido por el distal y el más pequeño, el central. La cámara pulpar se continúa con el conducto radicular, que es de forma cilindrocónica, ligeramente elíptica mesiodistalmente y redondeada en el ápice, el foramen apical está insinuado hacia distal (figura 4–10).

INCISIVO LATERAL SUPERIOR

Los incisivos laterales son el complemento de los incisivos centrales en función y estética, dándole armonía al rostro y a la sonrisa, tienen gran parecido entre sí, pero los incisivos laterales son más pequeños en todas dimensiones, excepto en la longitud de la raíz. Sus concavidades, convexidades y ángulos son más acentuadas, difieren en su desarrollo. La falta congénita de uno o ambos es muy común, también tiene anormalidades en su desarrollo, presentándose en forma de muñón o de estaca, fallas en la calcificación, lóbulos enrollados, surcos y agujeros profundos en el cíngulo, raíces o coronas deformes.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

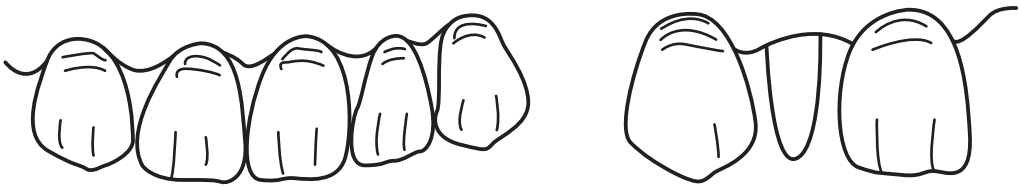


Figura 4–11. Ausencia del incisivo lateral superior y erupción con anomalía congénita.

La falta congénita o las anormalidades de este diente pueden ser causadas por la posición que guarda el folículo durante su desarrollo embriológico, otro factor puede ser el hereditario, deficiencias alimentarias o avitaminosis durante el crecimiento fetal o del niño.

La ausencia de este diente puede provocar la migración mesial del canino y de todos los dientes de ese cuadrante, ocasionando una maloclusión, así como una deformación en la curva dental anterior, afectando la estética de los dientes anteriores. En algunos casos permanece el incisivo lateral infantil, notándose la gran diferencia en tamaño y forma, pero funciona manteniendo el espacio y facilitando una futura rehabilitación (figura 4–11).

CORONA

La forma de la corona, así como la posición de los lóbulos de crecimiento, son muy semejantes a los del incisivo central, las diferencias son de tamaño. La corona es de diámetro mesiodistal igual al labiolingual.

Cara labial

Es de forma trapezoide con tendencia a triangular con base en incisal, es muy parecida a la del central, pero de mayor convexidad mesiodistal, se acentúa en cervical, donde se encuentran los periquimatos menos marcados (figura 4–12).

De los tres lóbulos labiales, el central es mayor en anchura y longitud que el mesial y el distal, de las líneas de unión de los lóbulos es más notable la mesial, ya que la distal es poco señalada.

En el ángulo punta cervicomesiolabial se presenta con frecuencia una falla del esmalte o agujero, que puede ocasionar caries.

Perfil incisal

Es un ángulo líneal, en un diente recién erupcionado rodea los tres mamelones que se pierden por el desgaste masticatorio; en ocasiones la línea de unión de los lóbulos en mesial le da la forma de un número **tres.**

La orientación de este perfil es oblicua de distal a mesial, más inclinada que en el central.

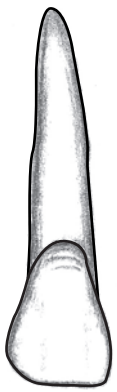


Figura 4–12. Cara labial del incisivo lateral superior.

Forma un ángulo agudo con el lado mesial, y obtuso y romo con el lado distal.

Perfil cervical
Es un perfil más corto y curvo que el central, con radio hacia incisal, limita la corona anatómica, forma ángulos romos con el lado mesial y distal.

Perfil mesial
Es un ángulo líneal con forma de S alargada, en cervical la curva es con radio hacia mesial y en el tercio medio e incisal la curvatura cambia de dirección con radio hacia distal, al llegar a incisal forma un ángulo agudo.

Perfil distal
Es más corto y curvo que el perfil mesial, también toma la forma de una S alargada, al unirse al perfil incisal forma un ángulo obtuso y romo muy marcado.

Cara lingual

De forma trapezoide o triangular con base en incisal y vértice en cervical, más pequeña que la cara labial, su fosa lingual es más pronunciada y circunscrita, sus crestas marginales son muy marcadas y el cíngulo es prominente: en ocasiones se forma un surco entre éste y la fosa lingual, y puede presentarse una falla en este punto llamado agujero ciego debido a su proximidad con la pulpa. Esta cara es en ocasiones la más afectada por las anormalidades durante su desarrollo (figura 4–13).

Perfil incisal
Es un ángulo líneal que rodea los tres mamelones en un diente recién erupcionado para convertirse en un perfil recto, forma un ángulo agudo con el lado mesial y con el lado distal un ángulo romo.

Figura 4–13. Cara lingual del incisivo lateral superior.

Perfil cervical
Es un perfil corto y curvo con radio hacia incisal, delimita la terminación del esmalte y la corona anatómica.

Perfil mesial
Se localiza en la cresta marginal, siguiendo el recorrido de ésta y formando un ángulo agudo con incisal y obtuso con cervical.

Perfil distal
Más corto y curvo que el mesial localizado sobre la cresta marginal, pero sus curvaturas son más acentuadas que el perfil mesial; forma un ángulo obtuso y romo con incisal.

Cara mesial

Es muy parecida a la del incisivo central, pero más pequeña, tiene forma triangular con base en cervical; en esta región existe una pequeña concavidad que caracteriza este diente. El área de contacto se encuentra en la unión del tercio medio e incisal (figura 4–14).

Perfil incisal
Rodea al mamelón mesial del borde incisal, que al desgastarse se convierte en un perfil recto con ángulo agudo hacia labial y obtuso hacia el lado lingual.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

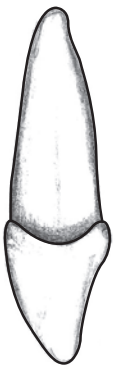


Figura 4–14. Cara mesial del incisivo lateral superior.

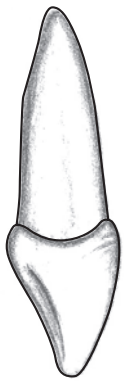


Figura 4–15. Cara distal del incisivo lateral superior.

Perfil cervical
Forma una escotadura a expensas de la corona, delimitando la terminación del esmalte y la corona anatómica; como ya se mencionó, existe una pequeña concavidad en esta región, forma ángulos agudos con el lado labial y lingual.

Perfil labial
Es un ángulo líneal con una ligera curvatura hacia lingual, en cervical se puede encontrar una falla del esmalte que puede ser motivo de caries, forma ángulos agudos con el lado cervical e incisal.

Perfil lingual
Es un perfil en forma de S alargada que rodea al cíngulo y a la cresta marginal, forma ángulo agudo con el perfil cervical y obtuso con el lado incisal.

Cara distal

Es muy parecida a la cara mesial, pero de menor tamaño, exagerando sus contornos y convexidades. Su figura es triangular con base en cervical. El área de contacto se encuentra a nivel del tercio medio de esta cara, hace contacto con la cara mesial del canino (figura 4–15).

Perfil incisal
Corresponde al vértice del triángulo, rodea al mamelón distal cuando se desgasta y se torna recto como en mesial.

Perfil cervical
Es más corto y su escotadura es menor que en mesial, la curvatura es con radio hacia apical y forma ángulos agudos con el lado labial y lingual.

Perfil labial
Es una curva regular y constante con radio hacia lingual, hace ángulos agudos con incisal y cervical.

Perfil lingual
Es un perfil en forma de S alargada que rodea al cíngulo y a la cresta marginal, forma ángulo agudo con cervical y obtuso con incisal.

Borde incisal

Comparado con el incisivo central, tiene gran parecido, pero es de menor tamaño. Los mamelones son de igual forma y posición, pero más pequeños, destacando desde esta proyección el lóbulo mesial.

Cuando el borde incisal sufre desgaste se hace un bisel a expensas de la cara lin-

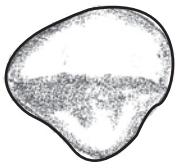


Figura 4–16. Vista del borde incisal del incisivo lateral superior.

gual que viene a formar parte del área del trabajo (figura 4–16).

Cuello

Constituye el contorno cervical delimitando la terminación del esmalte o corona anatómica. En un corte transversal es ovoide, pero más aplanado en sentido mesiodistal que el incisivo central.

Raíz

Es de forma conoide aplanada mesiodistalmente, su ápice está ligeramente inclinado hacia distal; su longitud es igual que la del incisivo central, aparentando ser más alargado.

Cara labial

Es de forma de triángulo isósceles, con base en cervical de convexidad mesiodistal y el ápice inclinado hacia distal.

Cara lingual

También tiene forma triangular, pero más angosta que la labial debido a la convergencia de las caras proximales hacia lingual.

Cara mesial

También es de forma triangular, pero de mayor amplitud que las otras caras, presenta una canaladura longitudinal que coincide con la escotadura cervical.

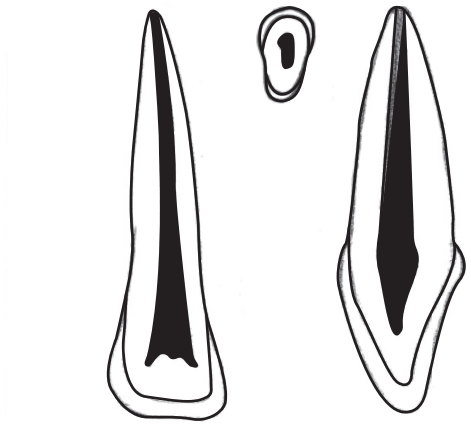


Figura 4–17. Cámara pulpar del incisivo lateral superior.

Cara distal

De igual forma que la mesial, pero de menor tamaño, y su foramen apical apuntando hacia esta cara.

Cámara pulpar

Tiene la misma forma exterior del diente, y tres cuernos pulpares; en un corte transversal a nivel del cuello, el conducto es helicoidal aplanado mesiodistalmente reduciéndose en apical y siguiendo la inclinación de la raíz hacia distal, esto a veces dificulta el tratamiento de endodoncia. Se pueden dar casos de bifurcación del conducto, presentándose uno labial y otro lingual (figura 4–17).

INCISIVOS INFERIORES

Como en la arcada superior, son dos incisivos centrales y dos laterales, de figura alargada y de menor diámetro mesiodistal que los incisivos superiores, miden aproximadamente tres quintas partes de ellos.

Todos los dientes inferiores tienen una inclinación de su corona hacia lingual, esta

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

inclinación se nota claramente al observarlos desde las caras proximales.

INCISIVO CENTRAL INFERIOR

Puede considerarse que el incisivo central inferior, el lateral superior y los terceros molares (superior e inferior), forman un grupo de dientes al que se les llama dientes inconstantes, ya que con frecuencia faltan en número y forma, distorsionando su posición, función y estética al constituir las arcadas. La colocación del folículo dentario, que se encuentra situado en la unión de los dos huesos que forman la mandíbula, esto es, la sínfisis mentoniana y el proceso de calcificación del hueso, puede afectar el mecanismo metabólico de mineralización del folículo provocando la anodoncia o la deformación de la corona.

Éste es el diente más pequeño de los inferiores. Se estudian corona, cuello y raíz.

Corona

Es angosta, esbelta y alargada, puede considerarse la más simétrica de todas las coronas, asimismo, un poliedro en forma de cuña.

Los lóbulos de crecimiento que la forman son cuatro, están unidos uno con otro de tal manera que llegan a desaparecer las líneas de crecimiento o surcos interlobulares más visibles en los dientes superiores, por lo cual existe menos peligro de fisuras o roturas en el esmalte.

Se estudiarán en su corona cuatro caras axiales: labial, lingual, mesial y distal; además del borde cortante y el plano cervical imaginario.

Cara labial

La forma geométrica de la cara labial es de trapecio, con base en incisal, es la más simétrica de las superficies dentales (figura 4–18).

Su superficie es convexa de cervical a incisal, más marcada en el tercio cervical, en el tercio medio e incisal, es muy leve, puede considerarse de apariencia plana, mesiodistalmente tiene una convexidad continua en el tercio cervical. Las características de esta cara son levemente marcadas, a diferencia de los incisivos superior, ya que los surcos interlobulares no son muy notorios y los perquimatos no son frecuentes.

Los perfiles de esta cara son: incisal, cervical, mesial y distal.

Perfil incisal

Es recto de mesial a distal; presenta en los dientes recién erupcionados los tres lóbulos de crecimiento, al presentar atrición provocada por el trabajo masticatorio, el borde incisal se desgasta y los mamelones desaparecen convirtiendo el borde incisal en una faceta.

Perfil cervical

Es pequeño y curvo con radio hacia incisal.

Figura 4–18. Cara labial del incisivo central inferior.

Perfil mesial
Forma una línea recta de cervical a incisal.

Perfil distal
Forma una línea recta de cervical a incisal.

Cara lingual

Ésta es de forma triangular con base en incisal, vértice en cervical; su dimensión es más pequeña que la cara labial por la convergencia de las caras proximales hacia lingual (figura 4–19).

La superficie es convexa en el tercio cervical, cóncava en el tercio medio e incisal; el cíngulo se encuentra levemente marcado en el tercio cervical de esta superficie, en donde con más frecuencia se deposita tártaro dental. El cíngulo se continúa con las crestas marginales mesial y distal, las cuales son poco marcadas.

En el centro de esta cara se encuentra la fosa lingual levemente profunda delimitada por las crestas marginales y el cíngulo.

Los perfiles que se encuentran en esta cara son cuatro:

Perfil incisal
Rodea los mamelones cuando la pieza está recién erupcionada y no ha sufrido desgaste natural, pero cuando hay desgaste, éste se produce normalmente a expensas de la cara labial. Forma ángulos rectos con los perfiles mesial y distal.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia incisal; forma ángulos obtusos con los perfiles mesial y distal.

Perfil mesial
Es recto desde cervical hasta incisal, sin presentar ninguna alteración.

Perfil distal
Es recto desde cervical hasta incisal, sin presentar ninguna alteración.

Cara mesial

Tiene forma triangular con base en cervical y vértice en incisal. Su superficie es ligeramente plana, presenta una leve concavidad en el tercio cervical, donde se aloja la papila gingival, en el tercio incisal presenta una leve convexidad, donde se realizará el punto de contacto con su homónimo (figura 4–20). Se le estudian cuatro perfiles: incisal, cervical, labial y lingual.

Perfil incisal
Es un perfil curvo que rodea el mamelón mesial del perfil incisal cuando está recién

Figura 4–19. Cara lingual del incisivo central inferior.

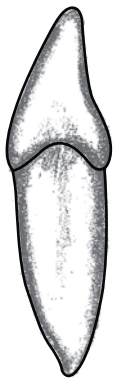


Figura 4–20. Cara mesial del incisivo central inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

erupcionado, es redondeado, cuando sufre desgaste se manifiesta como un bisel recto a expensas de la cara labial.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia apical, hace ángulos agudos con los perfiles labial y lingual.

Perfil labial
Es curvo en cervical con radio hacia lingual y más recto en el tercio medio e incisal.

Perfil lingual
Es curvo en el tercio cervical con radio hacia labial, y en el tercio medio e incisal es una ligera curva con radio hacia lingual, formando una letra S alargada.

Cara distal

Tiene forma triangular con base en cervical y vértice en incisal. Es muy parecida a la cara mesial, es casi plana en su superficie, presenta una depresión en el tercio cervical para alojar la papila gingival y en el tercio incisal una leve convexidad para el área de contacto con el lateral inferior. Presenta cuatro perfiles (figura 4–21): incisal, cervical, labial y lingual.

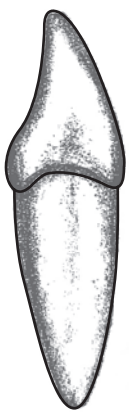


Figura 4–21. Cara distal del incisivo central inferior.

Perfil incisal
Rodea el mamelón distal cuando la pieza está recién erupcionada y cuando sufre desgaste es a expensas de la cara labial.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia apical, forma ángulos agudos con los perfiles labial y lingual.

Perfil labial
Es curvo de cervical a incisal, con radio hacia lingual y más marcada la curvatura en el tercio cervical.

Perfil lingual
Presenta una curvatura en el tercio cervical con radio hacia labial y en el tercio medio e incisal, presenta una curvatura con radio hacia lingual, formando una letra S alargada.

Borde incisal

Es pequeño y rodea los mamelones en una pieza recién erupcionada, éstos normalmente se desgastan al hacer contacto de oclusión con el antagonista, este desgaste se realiza a expensas de la cara labial, o en ocasiones se presenta como una pequeña superficie plana y ranurada en el centro (figura 4–22).

Cuello

El cuello es ondulado, de mayor diámetro labiolingual que mesiodistal. El diáme-

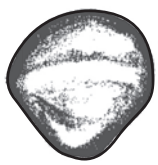


Figura 4–22. Vista incisal del incisivo central inferior.

Figura 4–23. Corte transversal del cuello del incisivo central inferior.

tro mesiodistal en el cuello es muy reducido (2.5 a 5.5 mm). Es importante considerarlo al hacer cortes o preparaciones en clínica operatoria y así evitar lesionar la cámara pulpar o el conducto radicular (figura 4–23).

Raíz

Es única, recta y de forma piramidal; la reducción mesiodistal es tan marcada, que en ocasiones puede medir la mitad del diámetro labiolingual. Se encuentran casos raros de bifurcación. La base de la pirámide está en el cuello y la punta en el ápice, el cual se insinúa hacia distal.

Las caras labial y lingual de la raíz son de forma triangular, con base en el cuello; las caras mesial y distal presentan una depresión en forma de una canaladura longitudinal. Su calcificación termina a los 10 años con la formación del foramen apical.

Cámara pulpar

Tiene la forma exterior del diente, no tiene ni techo ni piso. La porción radicular es un conducto que tiene menos diámetro mesiodistal y puede llegar a bifurcarse. Además, es la cavidad más pequeña de todos los dientes (figura 4–24).

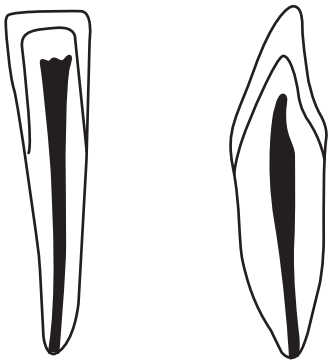


Figura 4–24. Cámara pulpar del incisivo central inferior.

INCISIVO LATERAL INFERIOR

Su cara mesial hace contacto con la cara distal del incisivo central, y su cara distal con la cara mesial del canino.

El incisivo lateral es más grande que el incisivo central inferior en todas sus dimensiones: es más ancho (0.5 mm) y más largo (1 mm) que el incisivo central inferior.

La mayor diferencia se encuentra en el borde incisal, detalle que puede considerarse como un paso de transición entre el borde del incisivo central y el canino inferior, tiene una pequeña eminencia que coincide con el surco interdentario entre los dos dientes incisivos superiores central y lateral.

Los lóbulos de crecimiento que forma la corona están colocados en el orden ya conocido, el distal es el más desarrollado y más grande. Este lóbulo generalmente presenta una ligera giroversión hacia lingual.

Cara labial

Es de forma trapezoide con base en incisal; ésta es una superficie aplanada, ligeramente convexa en cervical (figura 4–25).

De los surcos interlobulares, el que se localiza entre los lóbulos central y distal

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

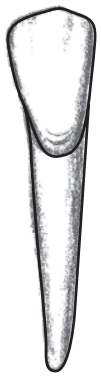


Figura 4–25. Cara labial del incisivo lateral inferior.

está más marcado que en el incisivo central inferior.

A diferencia del central inferior, en incisal el ángulo formado con el perfil distal es obtuso y el mesial es recto. Los perfiles de la cara labial son: incisal, cervical, mesial y distal.

Perfil incisal

Recién erupcionada la pieza se encuentran los mamelones en el borde incisal, y cuando ha sufrido desgaste por la masticación, se forma un bisel a expensas de la cara labial. Presenta una ligera cúspide a la mitad del trayecto de este perfil.

Perfil cervical

Es corto y curvo con radio hacia incisal.

Perfil mesial

Es recto de incisal a cervical en todo su trayecto.

Perfil distal

Es casi recto de incisal a cervical en todo su trayecto.

Cara lingual

Su forma es trapezoide con base en incisal, y es de menor tamaño que la cara labial por la convergencia de las caras proximales hacia lingual. La superficie es convexa en el tercio cervical por la presencia del cíngulo o cuarto lóbulo de crecimiento, en el tercio medio e incisal presenta una concavidad en donde se localiza la fosa lingual que se encuentra delimitada por las crestas marginales mesial y distal que se unen al cíngulo. Los ángulos punta del borde incisal, el distal obtuso y el mesial recto (figura 4–26) cierran la figura trapezoidal. Presenta cuatro perfiles: incisal, cervical, mesial y distal

Perfil incisal

Rodea los mamelones cuando la pieza está recién erupcionada y no ha sufrido desgaste natural; presenta una pequeña cúspide en su trayecto, pero cuando existe desgaste, éste se presenta normalmente a expensas de la cara labial y no afecta esta cara. Forma ángulo obtuso con el perfil distal y recto con el mesial.

Perfil cervical

Es corto y curvo con radio hacia incisal, forma ángulos obtusos con los perfiles mesial y distal.

Perfil mesial

Es recto desde cervical hasta incisal, sin presentar ninguna alteración.

Figura 4–26. Cara lingual del incisivo lateral inferior.

Perfil distal
Es casi recto desde cervical hasta incisal, sin presentar ninguna alteración.

Cara mesial

Es de forma triangular, con base en cervical y vértice en incisal. Su superficie es casi plana, presenta una depresión en el tercio cervical, donde se alojará la papila gingival, y en el tercio incisal se encuentra una convexidad levemente marcada para el área de contacto con el central inferior (figura 4–27).

Perfil incisal
Rodea el mamelón mesial del perfil incisal cuando está recién erupcionado, cuando éste se desgasta se forma un bisel a expensas de la cara labial.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia apical, formando ángulos agudos con los perfiles labial y lingual.

Perfil labial
Es curvo de cervical a incisal con radio hacia lingual y más marcado en el tercio cervical.

Perfil lingual
Es curvo en el tercio cervical con radio hacia labial y en el tercio medio e incisal es curvo con radio hacia lingual, formando una letra S alargada.

Cara distal

Es de forma triangular, con base en cervical y vértice en incisal, un poco más pequeña que la cara mesial, levemente más convexa. En su superficie presenta una depresión en el tercio cervical para alojar la papila gingival y en el tercio incisal más convexa para el área de contacto con el canino inferior (figura 4–28). Se le estudian cuatro perfiles: incisal, cervical, labial y lingual.

Perfil incisal
Rodea el mamelón distal cuando la pieza está recién erupcionada, cuando sufre desgaste es a expensas de la cara labial.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia apical, hace ángulos agudos con los perfiles labial y lingual.

Perfil labial
Es curvo de cervical a incisal con radio hacia lingual, la curvatura es más marcada en el tercio cervical.

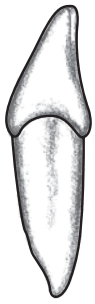


Figura 4–27. Cara mesial del incisivo lateral inferior.

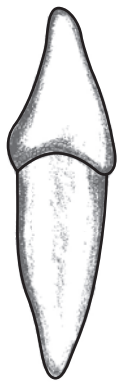


Figura 4–28. Cara distal del incisivo lateral inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Perfil lingual

Presenta una curvatura en el tercio cervical con radio hacia labial y en el tercio medio e incisal, presenta una curvatura con radio hacia lingual, formando una letra S alargada.

Borde incisal

La dimensión mesiodistal del incisivo lateral es 0.5 mm mayor que el incisivo central, y la pequeña eminencia que se forma a la mitad de este borde tiende a quedar más cerca del lado mesial que distal, además, la inclinación del tercio distal del borde incisal hacia lingual hace una diferencia más entre ambos dientes (figura 4–29)

Raíz

Es única y recta, con 1 o 2 mm más de longitud que el central inferior, su tercio apical se considera con mayor inclinación hacia distal, pueden existir casos raros de bifurcación. Suelen encontrarse surcos radiculares en la superficie de la raíz en sus caras proximales.

Cámara pulpar

Es de la misma forma que el exterior del diente; presenta tres cuernos pulpares, uno para el lóbulo mesial, otro para el central y por último el distal, el cuarto lóbulo no presenta cuerno pulpar por ser muy pequeño, el conducto radicular es amplio en sentido labiolingual; en ocasiones se pueden encontrar dos conductos, uno vestibular y otro lingual, los cuales se unen en un solo ápice cuando hay bifurcación (figura 4–30).

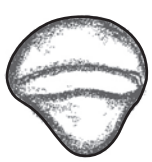


Figura 4–29. Vista incisal del incisivo lateral inferior.

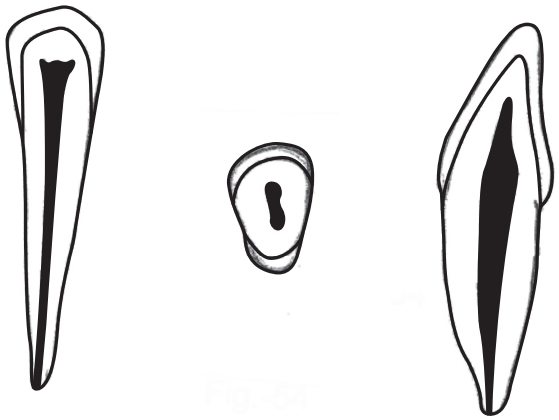


Figura 4–30. Cámara pulpar del incisivo lateral superior.

CANINOS

Los caninos forman el segundo grupo de dientes anteriores, son cuatro dientes, uno en cada cuadrante, situados a los lados de los incisivos laterales. Es el tercer diente a partir de la línea media.

Son los dientes con las raíces más largas de toda la dentadura, proporcionándole un anclaje extraordinario. El tipo de raíz le da una forma especial al hueso de soporte, formándose la eminencia canina. Es ideal como soporte para cualquier restauración protésica.

Reciben su nombre por la semejanza a los dientes de los animales carnívoros (del latín *canis*, perro), que los utilizan para asir a la presa y desgarrar los alimentos.

El borde incisal está dividido en dos tramos o brazos, lo que lo convierte en un diente cuspídeo y su posición en el arco coincide con la comisura de los labios. Aunque su función estética es muy importante formando la parte anterior del arco, su función masticatoria es todavía mayor. Su posición en el arco le permite ser el diente guía en los movimientos mandibulares de lateralidad, logrando así la desoclusión de los dientes posteriores.

CANINO SUPERIOR

Corona

Es de aspecto conoide o piramidal, de igual dimensión labiolingual que mesiodistal; a diferencia de los incisivos, el borde incisal está dividido en dos tramos o brazos, convirtiéndolo en un diente cuspídeo (figura 4–31).

Los lóbulos de crecimiento están colocados en la misma posición que los incisivos, pero el lóbulo central está más desarrollado hacia labial, lingual, incisal y cervical.

El cíngulo es más grande y voluminoso que en los dientes anteriores.

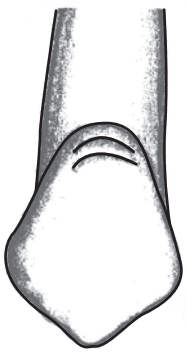


Figura 4–31. Canino superior.

Cara labial

Es de forma pentagonal, más alargada cervicoincisalmente, la superficie es muy convexa en el tercio cervical; en el tercio medio e incisal esta superficie se observa dividida en dos planos inclinados o vertientes, una mesial y otra distal, sobresaliendo el lóbulo central que forma un caballete o arista (figura 4–32).

La vertiente mesial presenta un surco paralelo al eje longitudinal, es la línea de unión de los lóbulos mesial y central.

La vertiente distal es más amplia que la mesial, también presenta la línea de unión de los lóbulos central y distal a lo largo de la superficie, en ocasiones se encuentra un lobulillo extra acuñado en el tercio incisal entre el lóbulo central y distal.

En el tercio cervical de este diente se observan los periquimatos muy marcados.

Perfil incisal

Este perfil está formado por dos tramos o brazos, el mesial es más corto que el distal, y forman un ángulo de 90 a 120°. El brazo mesial puede ser recto u ondulado y forma un ángulo obtuso con mesial. El brazo distal inicia en la cúspide, es más largo y ondulado que el mesial, se une con la cara

Figura 4–32. Cara labial del canino superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

distal en el área de contacto en un ángulo obtuso y romo.

Estos brazos forman dos lados del pentágono, que en ocasiones se pierde por desgaste convirtiéndose en un perfil recto dándole a la cara labial aspecto trapezoide.

Perfil cervical

Es corto y curvo, su diámetro mesiodistal en este perfil es 3 mm menor que en el tercio medio, señala el límite del esmalte y la corona anatómica.

Perfil mesial

Es recto de cervical a incisal, forma ángulos obtuso y romo con ambos lados.

Perfil distal

Toma la forma de interrogación, inicia en cervical en línea recta para continuar con una curva con radio hacia mesial, uniéndose al brazo distal del borde incisal en un ángulo romo.

Cara lingual

Es de forma pentagonal, no presenta fosa lingual, ya que el lóbulo central es muy prominente, ocupa casi toda la superficie, el cíngulo también es muy ostensible y está separado de la eminencia lingual por un surco transversal inconstante. Las crestas marginales son más cortas que en los incisivos, pero más gruesas y poderosas, sobre todo la distal. Las crestas marginales contribuyen a formar unas pequeñas depresiones o surcos entre éstas y la eminencia lingual (figura 4–33).

Perfil incisal

Se describe igual que la cara labial, como dos brazos o lados del pentágono, y es en este tercio donde se realiza la oclusión, provocándose una verdadera faceta de desgaste.

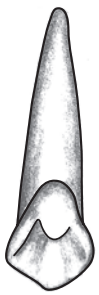


Figura 4–33. Cara lingual del canino superior.

Perfil cervical

Es curvo con radio hacia incisal, delimita el cíngulo, es de menor dimensión mesiodistal que el de la cara labial.

Perfil mesial

Es ligeramente curvo con radio hacia distal, se dirige en forma oblicua hacia mesial, forma ángulos obtusos y romos con cervical y con incisal, uniéndose a éste casi en el área de contacto.

Perfil distal

Nace en cervical, se dirige en forma oblicua hacia distal, uniéndose a incisal casi en el área de contacto, con un ángulo bastante redondeado, formando un semicírculo con el brazo distal del borde incisal.

Cara mesial

Es de forma triangular, de base en cervical y vértice en incisal, el tercio cervical es muy amplio y cóncavo para alojar la papila gingival; en el tercio incisal es convexo, es ahí donde convergen la cara labial y lingual y se encuentra el área de contacto con el incisivo lateral (figura 4–34).

Perfil incisal

Es el vértice del triángulo, rodea al borde incisal del mamelón mesial, es corto y curvo con radio hacia cervical.

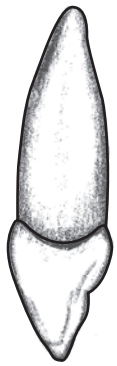


Figura 4–34. Cara mesial del canino superior.

Figura 4–35. Cara distal del canino superior.

Perfil cervical
Es una curva con radio hacia apical, delimita la terminación del esmalte, forma ángulos agudos con labial y lingual.

Perfil labial
Es una curva homogénea con radio hacia lingual.

Perfil lingual
Se puede describir como un doble perfil, el primero es una curva en forma de S alargada que rodea al cíngulo con una curva con radio hacia labial que después cambia de dirección con radio hacia lingual, rodeando la cresta marginal mesial, el otro perfil rodea la eminencia lingual con dos curvaturas con radio hacia labial, dándole aspecto a este perfil de un número tres.

Cara distal

También tiene forma triangular con base en cervical, vértice en incisal, es de menor tamaño que la cara mesial, la concavidad en cervical es más acentuada, el área de contacto más prominente, ahí convergen la cara labial y lingual, se continúa con el brazo distal del borde incisal (figura 4–35).

Perfil incisal
Rodea el mamelón distal del borde incisal, constituye el vértice del triángulo.

Perfil cervical
Curva con radio hacia apical, pero menos profunda que la mesial.

Perfil labial
Es casi recto y se continúa con el brazo distal en incisal.

Perfil lingual
Se describe igual que el perfil lingual de la cara mesial, pero es de menor longitud.

Borde incisal

Es una franja angosta, sobresale el lóbulo central, lo que le da a esta cara la forma de cúspide, que al desgastarse se convierte en una superficie plana (figura 4–36).

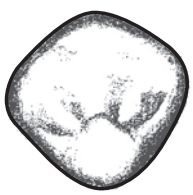


Figura 4–36. Vista incisal del canino superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 4–37. Corte transversal del cuello del canino superior.

Cuello

El contorno cervical es muy ondulado, de mayor diámetro labiolingual, de sus dos escotaduras proximales, la mesial es más pronunciada (figura 4–37).

Raíz

Su raíz es única, recta, y es la más fuerte por su grosor, anchura y longitud comparada con los otros dientes. Llega a medir 1.8 veces más que la corona, en ocasiones se bifurca, es de forma conoide, su ápice está inclinado hacia distal y en ocasiones toma forma de bayoneta desde una proyección proximal.

Cara labial

Es de forma de triángulo isósceles con base en el cuello vértice en el ápice muy convexa mesiodistalmente.

Cara lingual

Debido a la convergencia de sus caras proximales hacia lingual, es de menor superficie que la labial.

Cara mesial y distal

También de forma triangular, pero de mayor amplitud que la cara labial, presentan una canaladura longitudinal más marcada que en otros dientes, en el tercio apical de la cara distal presenta una concavidad, ocasionando la inclinación de la raíz hacia el lado distal.

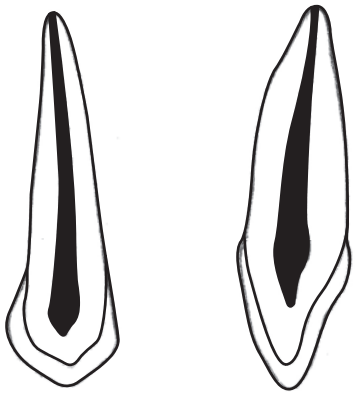


Figura 4–38. Cámara pulpar del canino superior.

Cámara pulpar

Toma la misma forma exterior del diente, la cavidad coronaria se continúa con el conducto radicular, no tiene techo ni piso, hacia incisal están los tres cuernos de la pulpa, el central es el más desarrollado.

El conducto radicular tiene forma elíptica, aplanado mesiodistalmente, lo que ocasiona que algunas veces se formen dos conductos radiculares, uno labial y otro lingual (figura 4–38).

CANINO INFERIOR

El canino inferior es el diente más largo de la mandíbula, el parecido que existe con la corona del canino superior es muy grande, pero tiene también ciertas diferencias. Las dos coronas son del mismo largo, la del inferior es más angosta mesiodistalmente, lo que hace ver más alargada su figura. Como en todos los dientes inferiores, el eje longitudinal de la corona está inclinado ligeramente hacia lingual.

Cara labial

Es de forma pentagonal. De superficie ligeramente convexa de cervical a incisal,

presenta la convexidad más marcada en el tercio cervical; asimismo, es muy convexa de mesial a distal.

Presenta 2 o 3 periquimatos en el tercio cervical paralelos al perfil cervical, pero no tan marcados como en el canino superior. De los surcos interlobulares, el que se encuentra entre el lóbulo central y el distal es más marcado, el surco interlobular mesial es el menos marcado. Toda la superficie es homogéneamente convexa, no tiene vertientes tan marcadas como en el canino superior (figura 4–39).

Perfil incisal

Señala los dos brazos que se localizan en el borde incisal, el brazo mesial es más pequeño que el distal. El ángulo formado entre ambos brazos oscila entre los 90° y 120°. Presenta esta forma cuando la pieza está recién erupcionada y sin desgaste, estos brazos tienden a desaparecer formando una superficie plana, de esta manera se confundiría por su aspecto con el incisivo lateral inferior, cuando se presenta el desgaste en este borde se realiza en el tercio incisal de la cara labial en forma de bisel.

Perfil cervical

Es corto y curvo con radio hacia incisal.

Perfil mesial

Es recto de cervical a incisal.

Perfil distal

Presenta dos curvaturas que dan a este perfil la forma de S alargada de cervical a incisal.

Cara lingual

Es cóncava, como todas las caras linguales de los anteroinferiores. Tiene forma pentagonal como la cara labial, pero más pequeña, porque las caras proximales hacen convergencia hacia lingual. Dos de los lados del pentágono quedan ubicados en el borde incisal con los dos brazos, y los otros tres lados corresponden a mesial, distal y cervical (figura 4–40).

En esta cara se presenta una convexidad en el tercio cervical que forma un cíngulo o el cuarto lóbulo que es menos marcado que en el canino superior; asimismo, presenta dos crestas marginales, una mesial recta y otra distal, más corta y curva; en el centro de la cara se encuentra la fosa lingual, que a su vez presenta en el centro una pequeña eminencia lingual levemente marcada, pero que no afecta la concavidad de la cara.

Figura 4–39. Cara vestibular del canino inferior.

Figura 4–40. Cara lingual del canino inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Perfil incisal
Rodea los dos brazos que se localizan en el borde incisal, es más pequeño el brazo mesial que el distal. El ángulo formado entre ambos brazos oscila entre los 90° y 120°. Presenta esta forma cuando la pieza es recién erupcionada y sin desgaste, la cúspide y los brazos tienden a desaparecer formando una superficie plana, y de esta manera su aspecto se confundiría con el incisivo lateral inferior. Cuando se presenta el desgaste en este borde se realiza en el tercio incisal de la cara labial en forma de bisel.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia incisal.

Perfil mesial
Es recto de cervical a incisal.

Perfil distal
Presenta dos curvaturas que dan una forma de S alargada de cervical a incisal.

Cara mesial

Su forma geométrica es triangular con base en cervical y vértice en incisal, su superficie es convexa de labial a lingual y de cervical a incisal, esta convexidad es ligeramente más marcada en el tercio incisal por el área de contacto que se hace con el lateral inferior, en el tercio cervical se encuentra una pequeña depresión para alojar a la papila gingival (figura 4–41).

Perfil incisal
Es pequeño, rodea al vértice del lóbulo mesial en una pieza recién erupcionada que por la actividad masticatoria y la oclusión se puede producir desgaste en esta zona, convirtiéndose en un bisel o perfil recto.

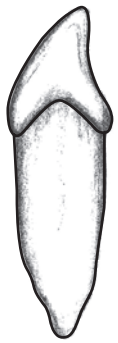


Figura 4–41. Cara mesial del canino inferior.

Perfil cervical
Es corto y curvo con radio hacia apical.

Perfil labial
Es curvo de cervical a incisal, esa convexidad es más marcada en el tercio cervical, su curvatura es con radio hacia lingual.

Perfil lingual
Presenta dos curvaturas, una en el tercio cervical con su radio hacia labial, y otra en el tercio medio e incisal con su curvatura abierta hacia lingual, ambas curvaturas se unen para formar una letra S alargada.

Cara distal

Su forma geométrica es triangular con base en cervical y vértice en incisal; la superficie es más pequeña y más convexa que la cara mesial, presenta una convexidad de labial a lingual y de cervical a incisal, esta convexidad es un poco más notable en el tercio incisal por el área de contacto que se hace con el primer premolar inferior; en el tercio cervical hay una pequeña depresión gingival (figura 4–42)

Perfil incisal
Es pequeño y rodea el vértice del lóbulo distal en una pieza recién erupcionada, por la actividad masticatoria y oclusión se

Figura 4–42. Cara distal del canino inferior.

puede producir desgaste en esta zona, convirtiéndose en un perfil recto.

Perfil labial

Es curvo de cervical a incisal, esa convexidad es más marcada en el tercio cervical, su curvatura es con radio hacia lingual.

Perfil lingual

Presenta dos curvaturas, una en el tercio cervical con radio hacia labial y otra en el tercio medio e incisal con su curvatura abierta hacia lingual, ambas curvaturas se unen para formar una letra S alargada, rodea la cresta marginal distal. Este perfil es muy marcado y afilado.

Perfil cervical

Es una curva muy abierta con radio hacia apical.

Borde incisal

La parte incisal del canino inferior está señalada por mamelones terminales de los lóbulos de crecimiento, sobresaliendo el lóbulo central. Formado por dos brazos, el mesial es más corto que el distal, forma una cúspide de menor amplitud, pero más aguda que el canino superior (figura 4–43).

Figura 4–43. Vista incisal del canino inferior.

Cuello

Su diámetro es más amplio de labial a lingual que de mesial a distal, hasta 1 mm más que el canino superior. La línea cervical es menos ondulada (figura 4–44).

Raíz

Normalmente, el canino inferior es unirradicular, pero con frecuencia se bifurca o trifurca debido a la amplitud vestibulolingual de la misma, ocasionando problemas para la realización de tratamientos de endodoncia.

La raíz de este diente presenta la misma dimensión labiolingual en el tercio cervical y en el tercio medio, reduciéndose considerablemente en el tercio apical, éste se encuentra inclinado hacia distal.

Cara labial

Es de forma triangular, muy convexa en sentido mesiodistal y presenta una leve convexidad de cervical a apical. Con frecuencia presenta una canaladura longitudinal, da la apariencia de dos raíces.

Figura 4–44. Corte transversal del cuello del canino inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cara lingual

Es de forma triangular, pero de menor tamaño que la labial por la por la convergencia de las caras proximales hacia lingual. Su superficie es convexa en ambos sentidos, pero más marcada en sentido mesiodistal.

Cara mesial

Es de forma de flama y mayor superficie que la cara labial y lingual, presenta un amplio surco longitudinal a lo largo de esta cara.

Cara distal

Presenta mayor convexidad labiolingual, a diferencia de cervical a apical, tiene una concavidad que obliga a la raíz a insinuarse hacia distal, presenta un surco longitudinal un poco más marcado y profundo que en la cara mesial.

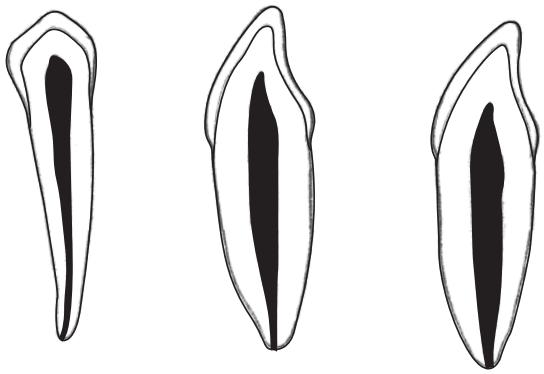


Figura 4–45. Cámara pulpar del canino inferior.

Cámara pulpar

Con frecuencia se encuentra bifurcación en el conducto radicular, y cada raíz presenta su conducto (uno labial y el otro lingual), si el conducto radicular es único es muy aplanado mesiodistalmente (figura 4–45).

Capítulo 5

Dientes posteriores

Este grupo de dientes son más voluminosos que los anteriores, sus coronas presentan una superficie masticatoria muy amplia llamada cara oclusal; ésta presenta elevaciones llamadas cúspides y depresiones o surcos donde se realiza la trituración de los alimentos. Se denominan premolares y molares.

PREMOLARES

Los premolares sustituyen a los molares infantiles, se les nombra así porque se encuentran en el arco antes de los molares, poseen una quinta cara, es la oclusal o masticatoria, inician la trituración de los alimentos, son dientes exclusivos de la segunda dentición, son ocho dientes, dos en cada cuadrante (figura 5–1).

Premolares superiores

Sus coronas son cuboides, también se conocen como bicúspides, la cúspide vestibular está formada por los tres lóbulos de crecimiento de forma piramidal, la lingual corresponde al cíngulo en dientes anteriores, ésta se desarrolla hasta alcanzar la forma de cúspide conoide. Las coronas son muy semejantes entre sí, la cara oclusal, vestibular y lingual son pentagonales, las proximales son aplanadas y cuadriláteras. La raíz generalmente es bífida en el primer premolar, en

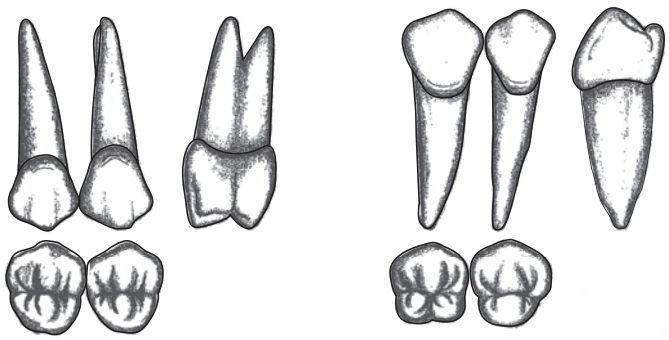


Figura 5–1. Grupo de premolares superiores e inferiores.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

raras ocasiones existe bifurcación en los segundos premolares.

Premolares inferiores

Sus coronas son de menor tamaño, esferoides, inclinadas hacia lingual, tienen una cúspide vestibular y con frecuencia dos pequeñas cúspides linguales con apariencia de cíngulo o tubérculo, las eminencias son más achatadas o redondeadas, su cara oclusal es de forma circular, inconstante en forma y número de cúspides, lo mismo que el surco fundamental, puede tener diferentes fisonomías, sus caras proximales son muy convexas, la cara lingual en el primer premolar es muy pequeña y en el segundo es muy variable en forma y tamaño. La raíz es única en la mayoría de los casos.

PRIMER PREMOLAR SUPERIOR

Cara vestibular

Es de forma pentagonal, muy parecida a la del canino, pero de menor longitud de cervical a oclusal, convexa en cervical y el tercio medio y oclusal forma dos planos o vertientes separadas por una arista ocasionada por el lóbulo central, que es más desarrollado hacia vestibular y oclusal. En cervical se encuentran unos tenues periquimatos y las líneas de unión de los lóbulos sólo se observan en el tercio oclusal (figura 5–2).

Perfil oclusal

Este perfil está formado por dos lados del pentágono, su vértice está en el centro formando un ángulo de 90° a 120°, en los extremos con mesial y distal también forma ángulos obtusos.

Perfil cervical

Señala la terminación del esmalte con un escalón hacia la raíz menos marcado que en el canino, su curvatura con radio hacia oclusal forma ángulos obtusos con mesial y distal.

Perfil mesial y distal

Son cortos y rectos, convergen hacia cervical, forman ángulos obtusos con oclusal y cervical, pero el distal hace un ángulo romo hacia oclusal.

Cara lingual

Es de forma pentagonal, de menor tamaño que la vestibular en todos sentidos, convexa de cervical a oclusal y de mesial a distal,

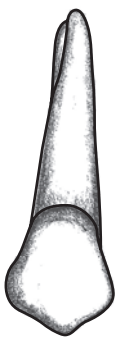


Figura 5–2. Cara vestibular del primer premolar superior.

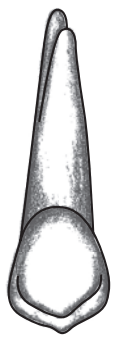


Figura 5–3. Cara lingual del primer premolar superior.

sus contornos son más continuados y sus ángulos más redondeados (figura 5–3).

Perfil oclusal
Formado por dos lados o brazos, el brazo mesial es más corto que el distal, desviando la cima de la cúspide hacia mesial, forma ángulos romos con mesial y distal.

Perfil cervical
Es un perfil corto con curva de radio hacia oclusal, se continúa con los lados mesial y distal señalando la terminación del esmalte y la corona anatómica.

Perfil mesial
Es corto y recto, se continúa con los perfiles oclusal y cervical con ángulos romos.

Perfil distal
Es ligeramente curvo con radio hacia mesial, este perfil se diluye con la cara distal, se continúa con ángulos romos con oclusal y cervical y converge con el perfil mesial hacia cervical.

Cara mesial

Es de forma trapezoide o cuadrilátera, la superficie está dividida en dos porciones como consecuencia de la prolongación del surco mesiodistal que proviene de la cara oclusal, esta canaladura se continúa hacia toda la raíz. La porción vestibular es mayor y en el tercio oclusal se observa una convexidad que corresponde al área de contacto con el canino, la porción lingual es más pequeña y convexa. En cervical se encuentra una concavidad para alojar a la papila gingival. Todas estas irregularidades de la superficie son propicias para el desarrollo de la caries dental (figura 5–4).

Perfil oclusal
Este perfil es recto y señala el recorrido de la cresta marginal mesial, está cortado por el surco mesiodistal, desde donde se pueden observar las vertientes mesiales de las cúspides vestibular y lingual.

Perfil cervical
Es una tenue escotadura con radio hacia apical, forma ángulos menores que el recto con vestibular y lingual.

Perfil vestibular y lingual
Son rectos y ligeramente convergentes hacia oclusal, el lingual es más corto y se diluye hacia la cara lingual.

Cara distal

Es de forma cuadrilátera o trapezoide, convexa de oclusal a cervical y de vestibular a lingual, casi no se observa el surco que viene de oclusal. Esta cara es considerada

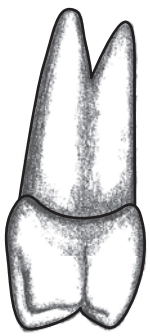


Figura 5–4. Cara mesial del primer premolar superior.

Figura 5–5. Cara distal del primer premolar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

mayor que la mesial, ya que se continúa con la cara lingual contradiciendo la generalidad que menciona que todas las caras mesiales son mayores que las distales (figura 5–5).

Los perfiles

Los perfiles de esta cara son iguales a los de la cara mesial, a excepción del perfil lingual que se continúa con la cara lingual, haciendo a la cara distal de mayor extensión vestíbulo lingual.

Cara oclusal

Corresponde a la quinta cara del cubo, es la superficie masticatoria, de forma pentagonal, alargada en sentido vestíbulo lingual, formada por dos cúspides: la vestibular es la más grande, de forma de pirámide cuadrangular formada por los tres lóbulos de crecimiento, la cúspide lingual, más pequeña en todos sentidos de forma conoide formada por el cuarto lóbulo de crecimiento que en los dientes anteriores corresponde al cíngulo (figura 5–6).

Las cúspides se encuentran separadas por el surco fundamental mesiodistal, en sus extremos presentan unos pequeños surquillos y dos fosetas triangulares limitadas por las crestas marginales mesial y distal que unen las cúspides, convergen hacia lingual.

Figura 5–6. Cara oclusal del primer premolar superior.

Cúspide vestibular

Es de mayor anchura y grosor que la cúspide lingual, 1 mm más alta, es de forma de pirámide cuadrangular con cuatro planos inclinados o vertientes, dos son lisas y están hacia la cara vestibular, las otras dos son armadas y están hacia la cara oclusal. Las aristas son cuatro, parten de la cima o vértice de la pirámide dirigiéndose una hacia vestibular separando las vertientes lisas y formando el caballete vestibular, otra va hacia el ángulo punta oclusomesiovestibular, la otra va hacia el ángulo punta distooclusovestibular; la cuarta arista separa las dos vertientes armadas oclusales y termina en el centro del surco fundamental. Las tres últimas aristas están dentro del área de trabajo.

Cúspide lingual

De menor dimensión mesiodistal y altura que la vestibular, es de forma conoide, presenta dos planos inclinados o vertientes, una armada hacia oclusal y la otra lisa hacia lingual, muy convexa mesiodistalmente, separada por una arista oclusal, el vértice del cono está más hacia mesial.

Crestas marginales mesial y distal

Son dos rodetes adamantinos que unen las cúspides, están formadas por dos pequeñas vertientes: una interna que forma parte de la foseta triangular, y una externa que forma el surco interdentario.

Surco y depresiones de la cara oclusal

El más importante es el surco fundamental mesiodistal que separa la cúspide vestibular de la lingual, está cargado hacia lingual, en los extremos del surco están las fosetas triangulares formadas por tres planos inclinados o vertientes y del centro parten los pequeños surcos secundarios hacia los ángulos punta de la cara oclusal.

Perfiles de la cara oclusal

El contorno de la cara oclusal es de forma pentagonal de mayor dimensión vestíbulo lingual. El perfil vestibular formado por dos lados del pentágono es la arista mesiodistal que separa las vertientes lisas de las armadas de la cúspide vestibular, es curvo con radio hacia lingual. El perfil lingual corresponde a la arista oclusal de la cúspide lingual de menor diámetro mesiodistal que la vestibular, es una curva con radio hacia vestibular.

El perfil mesial es recto, se sitúa sobre la cresta marginal mesial y está interrumpido por el surco fundamental. El perfil distal es una curva muy ligera con radio hacia mesial más acentuada hacia lingual que continúa con el perfil lingual.

Cuello

Como en todos los dientes anteriores, señala la terminación del esmalte o corona anatómica con un escalón a expensas de la raíz y un festoneo más tenue formando unas escotaduras en las caras proximales, es aplanado en sentido mesiodistal y de mayor diámetro vestibulolingual.

Raíz

Este diente es de raíz bifurcada en más de 50% de los casos, la bifurcación puede ser sólo en el tercio apical o puede llegar hasta el tercio medio. Las dos tienen aspecto conoide, la vestibular es de mayor longitud y volumen, la raíz lingual generalmente tiene su ápice inclinado hacia distal.

La cara vestibular y lingual tienen forma triangular con base en cervical, vértice en el ápice, convexa en sentido mesiodistal, en ocasiones la cara vestibular presenta un tenue surco a lo largo de la superficie. Las caras mesial y distal son aplanadas y con un surco que es continuación del surco fundamental y separa la raíz en dos cuerpos radiculares.

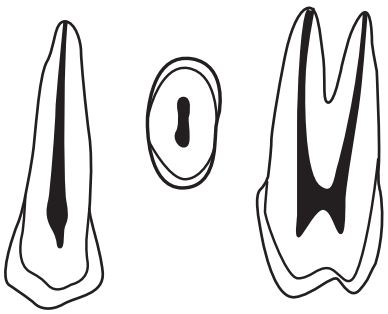


Figura 5–7. Cámara pulpar del primer premolar superior.

Cámara pulpar

Es una cavidad con la misma forma exterior del diente, la porción coronaria tiene cuatro caras axiales, la cara oclusal llamada techo tiene dos prolongaciones o cuernos que corresponden a cada cúspide, la cara cervical llamada piso de la cámara pulpar presenta dos agujeros que son la entrada a los conductos radiculares, tiene forma conoide, corresponden a cada raíz, en los casos de una raíz los conductos se unen en el ápice (figura 5–7).

SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR

Este diente tiene gran parecido al primer premolar, pero su corona es más simétrica, ligeramente más pequeña, sus contornos son menos marcados y más continuados, y su raíz es única y ligeramente más larga.

Cara vestibular

Es de forma pentagonal, su superficie es más homogénea, las líneas de unión de los lóbulos y periquimatos casi no se observan y los ángulos son más redondeados (figura 5–8).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5–8. Cara vestibular del segundo premolar superior.

Perfil oclusal

En este perfil la única diferencia es que los lados o brazos forman un ángulo más abierto que el primer premolar, la cúspide es menos aguda.

Perfil cervical

Limita la terminación del esmalte y la corona anatómica con una curva más abierta que el primer molar.

Perfil mesial y distal

Son rectos y se continúan con cervical y oclusal, cerrando la figura pentagonal, ambos perfiles convergen hacia cervical.

Cara lingual

Es de forma pentagonal con tendencia ovoide, es casi de la misma altura que la cúspide vestibular, su vértice por lo general se encuentra en el centro del perfil oclusal, los perfiles mesial y distal son ligeramente curvos, cerrando la figura pentagonal (figura 5–9).

Figura 5–9. Segundo premolar superior vista lingual.

Cara mesial y distal

Son de forma cuadrilátera, de convexidad homogénea, sin alteraciones en su superficie, de igual tamaño. El perfil oclusal es recto, el cervical es una tenue curva, el perfil vestibular y lingual son rectos y convergen hacia oclusal (figuras 5–10 y 5–11).

Cara oclusal

Su contorno es de forma ovoide, sus cúspides son casi de la misma altura y anchura, muy regulares en su forma, el surco fundamen-

Figura 5–10. Cara mesial del segundo premolar superior.

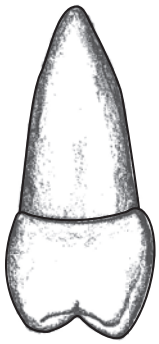


Figura 5–11. Cara distal del segundo premolar superior.

Figura 5–12. Cara oclusal del segundo premolar superior.

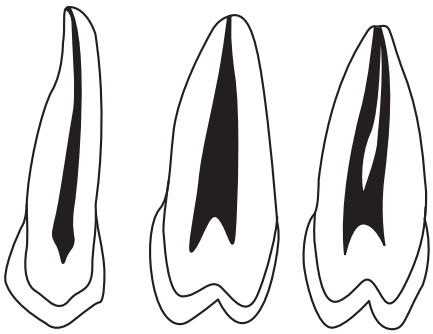


Figura 5–13. Cámara pulpar del segundo premolar superior.

tal está a la misma distancia de vestibular que de lingual, es muy corto mesiodistalmente, en algunas ocasiones aparenta ser un agujero en el centro de la cara oclusal, de donde irradian múltiples surcos secundarios, dándole un aspecto rugoso a la superficie, otras veces las fosetas triangulares se juntan haciendo que las crestas marginales sean más gruesas y poderosas (figura 5–12).

Cuello

Es muy semejante al primer premolar, por lo que se recomienda ver su descripción.

Raíz

Generalmente es única, muy amplia en sentido vestibulolingual y aplanada es mesiodistal, en sus caras proximales presenta un surco a todo lo largo, lo que hace parecer que se divide en dos raíces, en raras ocasiones puede presentar casos de bifurcación.

Cámara pulpar

La porción coronaria presenta dos cuernos pulpares de igual tamaño que se continúan con el conducto radicular, por lo general uno es muy aplanado, pero a veces se presentan casos de bifurcación, formándose un conducto radicular, vestibular y otro lingual unidos en un foramen apical o separados en dos (figura 5–13).

PRIMER PREMOLAR INFERIOR

Este diente es el más pequeño de los posteriores, parece un canino debido a que la cúspide vestibular es desproporcionadamente más grande que la cúspide o tubérculo lingual, la cúspide es tan pequeña que parece un cíngulo; como ya se mencionó, su corona está inclinada hacia lingual y todas sus superficies son muy convexas, dándole a esta corona forma de esfera, su raíz es única.

Cara vestibular

Es de forma pentagonal, muy parecida a la del canino, pero de menor longitud de cervical a oclusal, todos sus ángulos son obtusos, su superficie es muy convexa en ambos sentidos sobresaliendo esta convexidad en el tercio cervical, formando un escalón muy marcado hacia la raíz, los perquimatos son poco señalados, su tercio medio y oclusal presenta dos vertientes aplanadas: una mesial y otra distal separadas por el caballete que forma el lóbulo central (figura 5–14).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

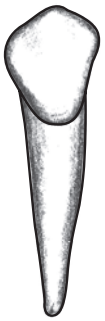


Figura 5–14. Cara vestibular del primer premolar inferior.

Perfil oclusal

Está formado por dos brazos o lados del pentágono, el mesial es de menor longitud, el ángulo que forman estos dos lados es de 100° a 120°.

Perfil cervical

Señala la terminación del esmalte y corona anatómica con una curva hacia oclusal y un escalón muy marcado hacia la raíz.

Perfil mesial y distal

El perfil mesial es corto y recto, y el distal es corto y con curvatura hacia mesial, ambos convergen hacia cervical y forman ángulos romos con oclusal y cervical.

Cara lingual

Está formada por el cuarto lóbulo de crecimiento, con apariencia de cíngulo, es una superficie muy pequeña de forma semicircular muy convexa en sentido mesiodistal y oclusocervical (figura 5–15).

Perfil oclusal

Es un perfil muy pequeño mesiodistalmente, su contorno es semicircular, cortado por pequeños surcos inconstantes que vienen de oclusal, lo que provoca que la pequeña eminencia se encuentre en diferentes posiciones.

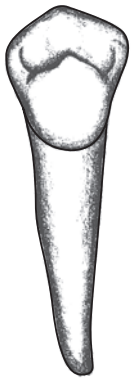


Figura 5–15. Cara lingual del primer premolar inferior.

Perfil cervical

Es casi recto, señala la terminación del esmalte.

Perfil mesial y distal

Son dos pequeños perfiles de aproximadamente 3 mm de largo que cierran la figura semicircular de esta cara, convergen hacia cervical.

Cara mesial

Es de forma de trapecio irregular, muy convexa en el tercio ocluso vestibular, ligeramente cóncava en el tercio cervical, desde esta cara se puede observar la inclinación de la corona hacia lingual, y la forma esferoidal de la corona se comprueba si se observa su contorno vestibular (figura 5–16).

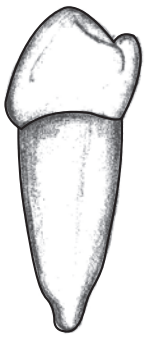


Figura 5–16. Cara mesial del primer premolar inferior.

Perfil oclusal
Sigue el contorno de la cresta marginal, que es cortado por pequeños surcos en su recorrido, forma ángulo agudo hacia vestibular y obtuso con lingual.

Perfil cervical
Es una curvatura con radio hacia apical, forma ángulo agudo hacia vestibular y recto hacia lingual.

Perfil vestibular
Es el más largo de todos, es recto y forma ángulos agudos con oclusal y cervical.

Perfil lingual
Es corto y recto, forma ángulos obtusos con oclusal y cervical.

Cara distal

Igual a la cara mesial, pero más pequeña y convexa que ésta (figura 5–17).

Cara oclusal

Es de forma circular, su cúspide vestibular ocupa 3/4 partes de la cara oclusal, y la lingual sólo una, en ocasiones se encuentra una cresta intercuspídea, los surcos son de forma inconstante.

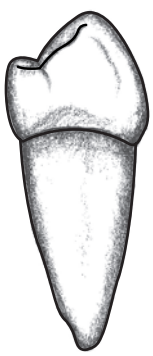


Figura 5–17. Cara distal del primer premolar inferior.

Cúspide vestibular
Es de forma de pirámide cuadrangular, más achatada o redondeada que en los dientes superiores, con dos vertientes lisas vestibulares y dos armadas oclusales, cuatro aristas que bajan de la cima o vértice.

Cúspide lingual
Puede tomar la forma de una pequeña cúspide conoide o de cresta, en ocasiones la cortan pequeños surcos que vienen de oclusal, a veces está unida con una cresta intercuspídea con la cúspide vestibular.

Surcos de la cara oclusal
Este diente puede tener tres variantes:

Surco en forma de **H**: es recto de mesial a distal, separa las dos cúspides, en los extremos termina en dos pequeñas fosetas triangulares, de donde parten pequeños surcos secundarios hacia los ángulos punta.

El surco en forma de **U** rodea a la cúspide vestibular, y la cúspide lingual toma forma de cordillera rodeando el surco.

El surco en forma de **Y** presenta un pequeño surco a la mitad de su recorrido que parte al pequeño tubérculo lingual.

Perfiles de la cara oclusal

El perfil vestibular señalado por la arista mesiodistal de la cúspide vestibular es el más largo y curvo con radio hacia lingual, el perfil lingual es el más corto, curvo hacia vestibular, los perfiles mesial y distal señalan las crestas marginales, cerrando la figura circular (figura 5–18).

Cuello

El contorno cervical de este diente es menos ondulado, el diámetro mayor es vestí-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5–18. Cara oclusal del primer premolar inferior.

bulo lingual, forma un escalón muy marcado en el lado vestibular (figura 5–19).

Raíz

Es de forma conoide regular, un poco aplanada mesiodistalmente, es unirradicular, en ocasiones el ápice coincide con el agujero mentoniano, causando errores en el diagnóstico radiográfico.

Cámara pulpar

Toma la misma forma exterior del diente, la porción coronaria tiene un solo cuerno pulpar hacia vestibular, el lingual casi no se presenta, el conducto radicular es conoide y recto (figura 5–20).

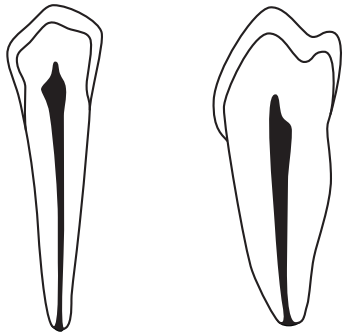


Figura 5–20. Cámara pulpar del primer premolar inferior.

SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR

Este diente tiene gran parecido al primero, salvo algunas diferencias en el tamaño, ya que el segundo es ligeramente mayor que el primero, con frecuencia presenta dos cúspides linguales de mayor tamaño, la anatomía de su cara oclusal es inconstante.

Cara vestibular

Es muy parecida en tamaño y forma que el primer premolar, aunque en algunas ocasiones es un poco mayor, por lo que se recomienda ver la descripción que se hace del primer premolar (figura 5–21).

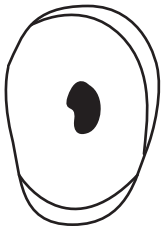


Figura 5–19. Corte transversal del cuello del primer premolar inferior.

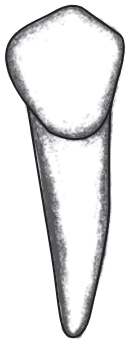


Figura 5–21. Cara vestibular del segundo premolar inferior.

Cara lingual

En esta cara sí hay diferencias importantes en la forma, tamaño y número de cúspides. Esta cara presenta variantes, ya que en 40% de los casos se pueden encontrar dos cúspides linguales, en este caso la forma geométrica toma forma trapezoide con base en oclusal.

Perfil oclusal

Este perfil se compara con una letra M, del centro de este perfil baja un surco que viene de oclusal, la dimensión mesiodistal en esta cara es mayor que la dimensión mesiodistal de la cara vestibular, contradiciendo la generalidad que dice "todas las caras linguales son menores que las vestibulares". Si el premolar presenta una sola cúspide lingual, ésta es pentagonal, y su perfil oclusal se describe con dos lados o brazos (figura 5–22).

Perfil cervical

Es corto y recto, señala la terminación del esmalte, forma ángulos obtusos con mesial y distal.

Perfil mesial y distal

Son ligeramente curvos, convergentes hacia cervical.

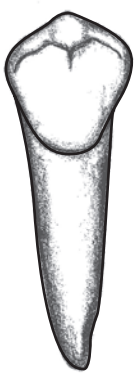


Figura 5–22. Cara lingual del segundo premolar inferior.

Cara mesial

Es de forma trapezoide más aplanada y de mayor superficie que el primero, presenta una ligera concavidad en cervical (figura 5–23).

Perfil oclusal

Es casi recto, rodea la cresta marginal mesial.

Perfil cervical

Es una tenue curva con radio hacia apical.

Perfil vestibular

Es recto, pero desde esta cara se puede observar el doble perfil del lóbulo central como una curva en forma de semicírculo.

Perfil lingual

Es un poco más corto y recto, como el vestibular sin alteraciones.

Cara distal

Es muy parecida a la cara mesial, pero de mayor convexidad en el tercio oclusal (figura 5–24)

Cara oclusal

Su contorno es de forma circular, de mayor superficie que el primer premolar,

Figura 5–23. Cara mesial del segundo premolar inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5–24. Cara distal del segundo premolar inferior.

de forma inconstante, ya que puede presentar 2 o 3 cúspides, y el surco fundamental puede tener diferentes fisonomías.

Cúspide vestibular

De forma de pirámide cuadrangular, con dos vertientes lisas vestibulares y dos vertientes armadas oclusales separadas por cuatro aristas que parten de la cima o vértice, una se dirige hacia vestibular separando las dos vertientes lisas, las otras dos van de mesial a distal, separando las vertientes lisas de las vertientes armadas, la última parte de la cima o vértice hacia el surco fundamental separando las dos vertientes armadas.

Cúspide lingual

Cuando es una sola cúspide, ésta es de aspecto de cordillera o de tubérculo; cuando

Figura 5–26. Cara oclusal del segundo premolar inferior, surco tipo H.

son dos cúspides son pequeñas, de forma conoide, haciendo que la dimensión mesiodistal de la cara lingual sea mayor que la vestibular y de mayor altura.

Surcos de la cara oclusal

Los surcos de este diente pueden ser de tres formas:

Surco tipo U: rodea a la cúspide vestibular y la lingual, es un rodete adamantino (figura 5–25).

Surco tipo H: es recto de mesial a distal, separa las dos cúspides, la lingual toma forma conoide (figura 5–26).

Surco tipo Y: es una variante del surco tipo U, pero a la mitad de su recorrido parte un pequeño surco hacia lingual, partiéndolo en dos pequeños tubérculos (figura 5–27).

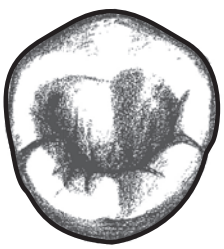


Figura 5–25. Cara oclusal del segundo premolar inferior, surco en forma de letra U.

Figura 5–27. Cara oclusal del segundo premolar inferior, surco tipo Y.

Crestas marginales

En la fisonomía tipo U, las crestas se unen con la cúspide lingual como un rodete de esmalte; en la de tipo H son dos cordilleras en mesial y distal que cierran la figura circular; en la fisonomía tipo Y las crestas son rectas y paralelas entre sí.

Perfiles de la cara oclusal

Perfil vestibular

Señalado por la arista mesiodistal, es una curva con radio hacia lingual.

Perfil lingual

Si es una sola cúspide, el perfil es corto y curvo con radio hacia vestibular: si son dos cúspides, el perfil es de mayor dimensión que el vestibular tomando forma de número tres.

Perfil mesial y distal

Señalan las crestas marginales; si el diente presenta una cúspide lingual, las crestas son cortas y curvas, cerrando la figura circular, si la fisonomía es tricúspide, estos perfiles son rectos y paralelos o ligeramente divergentes hacia lingual.

Cuello

Se describe igual que el primer premolar.

Raíz

Se describe igual que el primer premolar, pero ligeramente de mayor longitud.

Cámara pulpar

Tiene la misma forma exterior del diente, la porción coronaria es mayor que el primero, puede presentar 2 o 3 cuernos pulpares según el número de cúspides, el conducto radicular es cilindrocónico (figura 5–28).

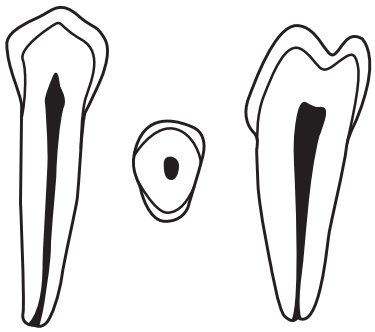


Figura 5–28. Cámara pulpar del segundo premolar inferior.

MOLARES

El grupo de molares en el adulto son piezas que no sustituyen a ninguna pieza de la dentadura infantil, los molares superiores son considerados los dientes de mayor volumen en sentido vestibulolingual, los inferiores son de mayor dimensión mesiodistal, su corona es de forma cuboide y cada lóbulo de crecimiento formará una cúspide.

Forman el segundo grupo de dientes posteriores y son: primer molar, segundo molar y tercer molar, derechos o izquierdos, superiores o inferiores, tres en cada cuadrante.

Los molares de la dentadura del adulto presentan las siguientes características (figura 5–29).

1. Son dientes grandes y fuertes.
2. Mayor área de trabajo, lo que les da gran capacidad de triturar los alimentos.
3. Mayor número de cúspides.
4. Surcos más largos y profundos.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

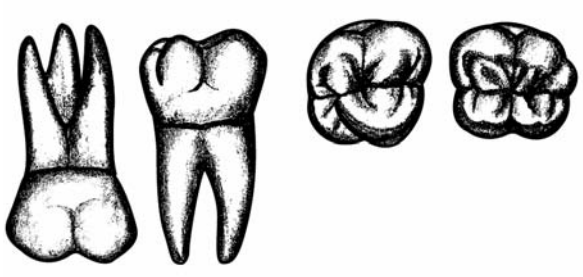


Figura 5–29. Molar superior e inferior.

5. Poseen gran capacidad de soporte protésico.
6. A cada molar se le considera multirradicular por tener un tronco radicular y 2 o 3 cuerpos radiculares.
7. Los molares superiores generalmente tienen tres raíces (cuerpos radiculares), de las cuales dos están en vestibular y una en palatino, los molares inferiores tienen dos raíces, colocadas una en mesial y otra en distal, por estas características, los molares son las piezas de mayor fijación en el alveolo.
8. Son considerados los dientes clave en la oclusión (figura 5–30).

A los primeros molares se les considera los dientes clave de la oclusión, y son de gran importancia por ser los primeros en erupcionar de la dentadura del adulto, reciben el nombre de los molares de los seis años, por erupciones a estada edad, mantienen la longitud del arco en el proceso de exfoliación de la primera dentición. Por ser las primeras piezas de la dentadura del adulto en erupcionar a una edad temprana, en ocasiones se les diagnostica y realizan tratamientos incorrectos, confundiéndolos con piezas de la primera dentición, en ocasiones se realizan extracciones creyendo que va a ser sustituido por otra pieza dental de la segunda dentición, perdiendo así un órgano dentario de gran importancia en la cavidad bucal (oral).

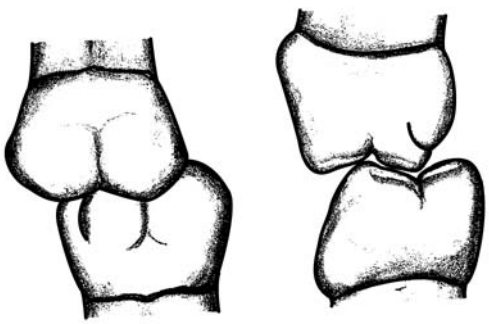


Figura 5–30. Primeros molares, dientes clave de la oclusión.

Su configuración oclusal es más compleja que los premolares, ya que poseen más eminencias y depresiones: dentro de las eminencias hay cúspides mesiales de mayor tamaño que las distales, las cúspides vestibulares son de mayor volumen que las linguales.

Las cúspides linguales de los molares superiores y las vestibulares de los inferiores son más bulbosas y redondeadas, de menor altura, se les llama estampadoras, ya que caen dentro de fosas o fosetas, y se encargan de triturar los alimentos.

Las cúspides vestibulares de los molares superiores y las linguales de los molares inferiores son de mayor altura, se les llama cúspides cortadoras.

En la formación de la corona, los lóbulos que corresponden a los dientes anteriores se desarrollan más, formando cúspides, dichos lóbulos están ubicados de la siguiente manera, formando cada lóbulo una cúspide:

1. El lóbulo mesial forma la cúspide mesiovestibular.
2. El lóbulo central forma la cúspide distovestibular.

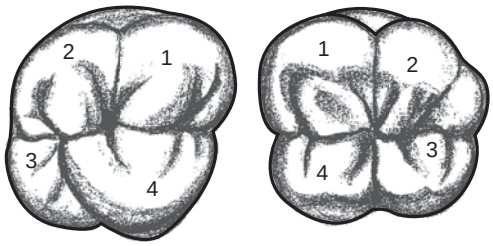


Figura 5–31. Los números en las cúspides indican el lóbulo y la cúspide correspondiente.

3. El lóbulo distal forma la cúspide distolingual.
4. El cuarto lóbulo forma la cúspide mesiolingual (figura 5–31).

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Corona

La corona tiene forma cuboide, presenta mayor dimensión vestibulolingual y menor dimensión mesiodistal. Su cara oclusal está constituida por cuatro eminencias, en 80% de los casos hay una eminencia adicional llamada tubérculo de Carabelli.

Se le conoce como el molar de los seis años por brotar a esta edad. Es considerado el diente clave de la oclusión y el pilar para mantener la longitud del arco dentario en el proceso de exfoliación de la primera dentición. Su raíz mantiene una relación estrecha con el seno maxilar, en ocasiones se pueden presentar complicaciones al momento de realizar una extracción o cirugía de esta pieza.

Su corona es de forma cuboide, tiene seis caras, cuatro axiales, dos son libres (vestibular y lingual) y dos proximales (mesial y distal), una quinta cara llamada oclusal y por último una imaginaria llamada plano cervical.

Cara vestibular

Su forma geométrica es trapezoide con base en oclusal. Las caras proximales mesial y distal convergen hacia cervical. Su mayor dimensión es mesiodistal y la menor cervicooclusal (figura 5–32). Su superficie es convexa en dos sentidos: de cervical a oclusal, pero se acentúa en su tercio cervical y en el tercio medio oclusal tiene un surco llamado oclusovestibular, que divide a esta superficie en dos convexidades, una mesial y otra distal; la mesial es de mayor volumen, una convexidad corresponde a la cúspide mesiovestibular y la otra a la distovestibular, también se pueden observar las vertientes lisas que forman y las aristas, que están en la unión de ambas vertientes. El surco oclusovestibular, que se encuentra en esta cara, generalmente se cruza con otro surco más pequeño transversal formando una pequeña cruz, y en un gran porcentaje de los casos se forma caries. Se le estudiaran cuatro perfiles: cervical, oclusal, mesial y distal.

Perfil oclusal

Presenta una forma de W contorneando las cúspides vestibulares mesial y distal, la porción mesial es mayor que la distal, sale del ángulo punta oclusomesiovestibular al oclusodistovestibular delimitando los cuatro brazos, dos para la cúspide mesiovesti-

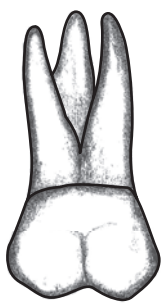


Figura 5–32. Cara vestibular del primer molar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

bular y dos para la cúspide distovestibular los brazos mesiales son más cortos que los distales en ambas cúspides.

Perfil cervical
Es una línea ligeramente curva con radio hacia oclusal; delimita el escalón adamantino y forma ángulos obtusos con los perfiles mesial y distal.

Perfil mesial
Es una línea recta que une al ángulo cervical con el oclusal.

Perfil distal
Se presenta una línea recta en el tercio cervical, en el tercio medio y oclusal se marca una curvatura con radio hacia mesial, al unir la línea recta y la curvatura toma la forma de un signo de interrogación.

Cara lingual

Esta cara tiene forma trapezoide con base en oclusal, es de mayor dimensión mesiodistal que cervicooclusal, es de menor superficie que la cara vestibular. Su superficie es convexa en ambos sentidos, es decir, de cervical a oclusal y de mesial a distal.

Dentro de sus características, presenta un surco que proviene de la foseta triangular distal y se dirige al tercio medio de esta cara, recibe el nombre de surco oclusolingual, divide la superficie en dos convexidades, una mesial y la otra distal, la mayor es la mesial. En 80% de los casos, el tercio oclusomesial presenta una eminencia llamada tubérculo de Carabelli, cuando este tubérculo inconstante no se presenta, se puede localizar una depresión de este sitio (figura 5–33).

Perfil oclusal
Rodea y da contorno a las dos cúspides linguales, dando una forma de W.

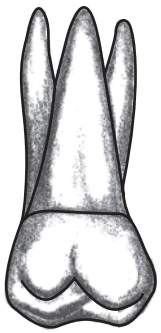


Figura 5–33. Cara lingual del primer molar superior.

Perfil cervical
Es curvo con radio hacia oclusal y rodea el escalón adamantino de la corona anatómica.

Perfil mesial
Es una línea curva de cervical a oclusal con radio hacia distal.

Perfil distal
Presenta una convexidad en el tercio medio y oclusal con radio hacia mesial más marcado que en el perfil mesial de forma de interrogación.

Cara mesial

Tiene una forma cuadrilátera, de mayor dimensión vestibulolingual, presenta una superficie ligeramente convexa de vestibular a lingual, más marcada en el tercio oclusal por encontrarse el área de contacto, en el tercio cervical se puede apreciar una depresión donde se alojará la papila gingival (figura 5–34).

En esta cara se puede apreciar en el tercio oclusal en lingual el doble perfil que se forma por el tubérculo de Carabelli, cuando se encuentra presente.

Desde la concavidad cervical de esta superficie hasta la cámara pulpar, el espe-

Figura 5–34. Cara mesial del primer molar superior.

sor dentinario llega a medir de 2.5 a 3 mm, lo que hace más factible lesionar la pulpa por caries o durante el tratamiento operatorio.

Perfil oclusal

Rodea y da contorno a la resta marginal mesial de la cara oclusal, esta curva tiene radio hacia oclusal o V muy abierta.

Perfil cervical

Es una línea curva muy abierta con radio hacia apical y delimita el escalón adamantino y la corona anatómica. Forma ángulos agudos con el perfil vestibular y lingual.

Perfil vestibular

Es una línea curva de cervical a oclusal con radio hacia lingual, une los ángulos punta cervical y oclusal.

Perfil lingual

Es una línea curva con radio hacia vestibular que se dirige de cervical a oclusal, uniendo ambos ángulos punta. En este perfil, a veces el tubérculo de Carabelli se aprecia como un doble perfil cuando está presente.

Cara distal

Su forma geométrica es trapezoide con base en cervical. Se puede apreciar una superficie de convexidad homogénea, más prominente en el tercio oclusal por ser la zona de contacto, así como una superficie cóncava en el tercio cervical que sirve para alojar a la papila gingival, es muy similar a la cara mesial, sin embargo, hay dos diferencias importantes: la cara distal es más pequeña y más convexa en su superficie (figura 5–35).

Perfil oclusal

Rodea y da contorno a la cresta marginal distal presentando una curvatura con radio hacia oclusal, rodea y da contorno a la cresta marginal distal.

Perfil cervical

Es una línea curva muy abierta con radio hacia apical y forma ángulos agudos con los perfiles vestibular y lingual.

Perfil vestibular

Es curvo con radio hacia lingual y une los ángulos punta cervical y oclusal.

Perfil lingual

Es curvo con radio hacia vestibular y une los ángulos punta cervical y oclusal.

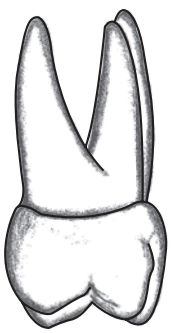


Figura 5–35. Cara distal del primer molar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cara oclusal (figura 5–36)

Es una cara con la mayor área de trabajo para la masticación y trituración de los alimentos, de mayor dimensión vestibulolingual que mesiodistal.

Presenta cuatro eminencias de las cuales las cúspides linguales actúan directamente en la oclusión, recibe el nombre de cúspides estampadoras; de estas cuatro eminencias, las vestibulares son más altas y grandes en su dimensión vestibulolingual que las linguales y las cúspide mesiales más grandes que las distales.

Las cúspides que forman esta cara oclusal están formadas por vertientes que se localizan hacia las caras libres llamadas vertientes lisas porque en su trayecto no presentan pequeños surcos; y a las vertientes que se encuentran hacia la cara oclusal se les denomina vertientes armadas porque en su superficie presentan surcos pequeños.

También forman parte de esta cara oclusal las aristas, que son la unión de dos vertientes, crestas, surcos, una fosa y dos fosetas.

La cara oclusal es de forma romboide, forma ángulos agudos en mesiovestibular y distolingual, y dos ángulos obtusos: mesiolingual y distovestibular. Tiene cuatro perfiles: vestibular, lingual, mesial y distal.

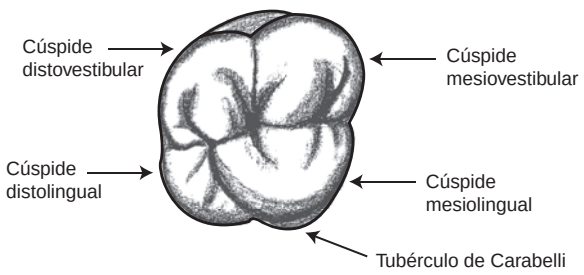


Figura 5–36. Cara oclusal del primer premolar superior.

Perfil vestibular

Rodea y da contorno a las dos cúspides vestibulares desde el ángulo punta mesiovestibular al ángulo punta distovestibular, forma dos curvaturas con radio hacia lingual que al unirlas parecen un número 3, este perfil separa las vertientes lisas de las armadas.

Perfil lingual

Delimita las dos cúspides linguales formando dos curvaturas con radio hacia vestibular que aparentan un número 3.

Perfil mesial

Rodea y da contorno a la cresta marginal mesial formando una curvatura con radio hacia distal.

Perfil distal

Rodea y da contorno a la cresta marginal distal formando una curvatura con radio hacia mesial.

Eminencias de la cara oclusal

Cúspide mesiovestibular

Esta cúspide es una pirámide de base cuadrangular porque presenta cuatro vertientes, de las cuales dos se consideran vertientes lisas porque se encuentran en la cara vestibular y no presentan pequeños surcos en su superficie, también forman esta cúspide las dos vertientes armadas que se encuentran dentro de la cara oclusal, al unirse estas cuatro vertientes dan como resultado cuatro aristas que se forman de la siguiente manera:

- La primera arista se forma al unirse las dos vertientes lisas y parte del vértice de la cúspide hasta el tercio medio de la cara vestibular.
- La segunda arista o arista oclusal se forma por la unión de las dos vertien-

tes armadas, esta arista parte del vértice de la cúspide hasta el fondo del surco fundamental.
- La tercera arista se forma al unirse las vertientes mesiales.
- La cuarta arista se forma al unirse las vertientes distales.

Cúspide distovestibular

Es de menor tamaño que la cúspide mesiovestibular, es una pirámide de base cuadrangular, presenta cuatro vertientes y cuatro aristas localizadas de la misma manera que la cúspide mesiovestibular, la arista que se encuentra hacia oclusal se continúa con la cúspide mesiolingual formando la cresta oblicua o cresta transversa.

Cúspide mesiolingual

Tiene forma de pirámide triangular, presenta tres vertientes, de las cuales dos se consideran lisas por encontrarse hacia la cara palatina y la tercera es vertiente armada porque forma parte de la cara oclusal.

La unión de estas tres vertientes se forma con tres aristas:

- La primera arista se forma por la unión de las dos vertientes lisas y va de la cima o vértice hacia el tercio medio de la cara lingual.
- La segunda arista se forma con la vertiente lisa mesial y la vertiente armada oclusal.
- La tercera arista se forma con la unión de la vertiente lisa distal y la vertiente armada oclusal, esta arista se une a la arista oclusal de la cúspide distovestibular formando la cresta oblicua o transversa.

Cúspide distolingual

Se le considera una eminencia pequeña de forma redondeada que se continúa con la cresta marginal distal; su superficie o vertiente oclusal —junto con la vertiente distal de la cresta oblicua— forman el surco oclusolingual.

Las cúspides mesiolingual y distovestibular están unidas por medio de una cresta llamada cresta oblicua o cresta transversa y formadas por la unión de las aristas oclusales como una cordillera en forma de semicírculo u oblicuamente.

Cresta oblicua y crestas marginales

La cresta oblicua se forma por dos vertientes, una mesial y otra distal, la vertiente mesial es cóncava y forma parte de la fosa central de la cara oclusal; la vertiente distal es convexa y forma el surco oclusolingual. Esta cresta oblicua divide al surco fundamental en dos porciones, la parte más grande es la mesial y la más pequeña la distal.

En los extremos mesial y distal de la cara oclusal se encuentran dos pequeñas cordilleras de esmalte que unen las cúspides vestibulares con las cúspides linguales, se consideran cordilleras adamantinas por localizarse al margen de la cara oclusal, se conocen como crestas marginales, una es mesial por encontrarse hacia mesial y la otra es distal por encontrarse hacia distal de la cara oclusal del diente.

Depresiones de la cara oclusal

Entre las depresiones se encuentran el surco fundamental que recorre la cara oclusal de mesial a distal, dividiendo a esta cara en dos porciones: la vestibular, que es un poco mayor que la porción lingual. El surco fundamental nace de la fosa más grande de la cara oclusal que viene siendo la fosa central dirigiéndose hacia mesial para terminar en la foseta triangular mesial, la porción distal de este surco queda

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

interrumpida por la cresta oblicua o transversa.

El surco fundamental está delimitado en sus extremos por las fosetas triangulares, una mesial y otra distal, es más grande la mesial.

Se pueden observar dos surcos secundarios: uno parte de la fosa central, se dirige hacia la cara vestibular entre las dos cúspides vestibulares, recibe el nombre de surco oclusovestibular; el segundo surco parte de la foseta triangular distal y se dirige hacia lingual, recibe el nombre de surco oclusolingual u oclusopalatino.

Cuello

Se considera que es poco festoneado, y las escotaduras son poco profundas en cada una de las caras. Las escotaduras son menos marcadas que en el resto de las piezas dentales, ya que las superficies son más amplias, por tal motivo no son tan pronunciadas. En un corte transversal, el cuello es de forma trapezoide con base en lingual, puede llegar a medir 6 mm menos que el diámetro máximo de la corona.

Raíz

El tronco radicular une los tres cuerpos radiculares, de los cuales dos raíces están ubicadas hacia vestibular y una en palatino, recibe los nombres de mesiovestibular, distovestibular y palatina. La raíz mesiovestibular se considera una pirámide cuadrangular, es de forma de garra muy aplanada mesiodistalmente, muy amplia vestibulolingualmente, su curvatura apical es hacia distal, lo mismo que su foramen apical. El vértice se hace más angosto que su cuerpo. La raíz distovestibular es la más pequeña, de forma más conoide que la mesiovestibular, también tiene forma de gancho, presenta una curvatura que puede estar hacia mesial o hacia distal.

La raíz palatina es la más larga y aplanada en sentido vestibulolingual, presenta una curvatura menos marcada que las otras dos raíces, tiene una ligera curvatura hacia vestibular. Las tres raíces le dan un soporte óseo con efecto de tripodismo, haciendo a este diente muy poderoso en el proceso masticatorio.

Cámara pulpar

Tiene la misma forma exterior del diente, la porción coronaria es de forma cuboide, tiene cuatro caras axiales, la cara oclusal o techo tiene 4 o 5 prolongaciones o cuernos pulpares apuntando a cada una de las cúspides que con la edad van reduciendo su luz; en el piso se presentan tres agujeros de entrada para los conductos radiculares, uno para cada raíz, el conducto de la raíz mesiovestibular es aplanado mesiodistalmente y en ocasiones presenta un segundo conducto denominado MV2, que difícilmente se logra diagnosticar mediante radiografías por ser muy delgado, lo que puede ser motivo del fracaso en tratamientos endodóncicos. El conducto de la raíz distovestibular es cilindrocónico, y el conducto palatino es el más amplio y recto, ideal para la restauración endodóncica (figura 5–37).

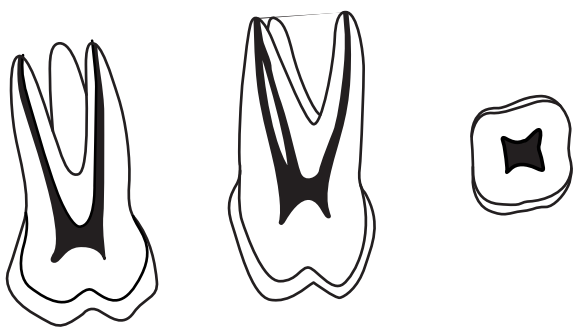


Figura 5–37. Cámara pulpar del primer molar superior.

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Este molar recibe el nombre de "molar de los 12 años" por erupcionar a esta edad. Es muy semejante al primer molar superior, pero de menores dimensiones; mesiodistalmente su corona es más angosta y puede presentar tres diferentes fisonomías:

1. La primer forma es muy parecida a la del primer molar superior, pero de dimensión mesiodistal más angosta y vestibulolingual un poco mayor, la dimensión cervico-oclusal es más reducida. En ocasiones presenta una prominencia en el tercio cervicovestibular hacia mesial, marcando más la región. Sus cúspides se observan un poco más desproporcionadas, las mesiales son más grandes que las distales y las vestibulares más grandes que las linguales; son cuatro cúspides, y por la posición de éstas y de sus perfiles, la cara oclusal tiene forma romboide más exagerada que el primer molar superior, forma ángulos obtusos: el mesiolingual y distovestibular, y ángulos agudos: mesiovestibular y distolingual (figura 5–38).

   Cuando se presenta esta fisonomía se puede encontrar que la cara lingual de la corona es una superficie convexa en ambos sentidos, dividida por el surco oclusolingual en dos porciones, la porción mesial es más grande que la distal. De estas cuatro cúspides, las dos vestibulares tienen forma de pirámide cuadrangular, y de las dos cúspides linguales, la mesiolingual es de forma de pirámide triangular, y a la cúspide distolingual se le considera un tubérculo.
2. La segunda fisonomía es muy común, presenta tres cúspides, dos vestibulares y una lingual, con las características de tubérculo, las dos cúspides vestibulares tienen forma de pirámide cuadrangular, y la cúspide lingual tiene la forma de la cúspide mesiolingual del primer molar, pero se presenta más distalizada que éste con el vértice enfrente de las dos cúspides vestibulares. La cara lingual del segundo molar en esta forma es convexa en ambos sentidos, sin presentar ningún surco en su superficie.
3. La tercera fisonomía es romboide, pero con características más exageradas, por lo que se denomina "molar de perro", a veces considerado como una anormalidad porque presenta sus cuatro cúspides muy angostas, alargadas y de aristas muy marcadas, y se les compara con los molares de estos animales. Aparenta un doble molar, dificultando la función masticatoria.

Figura 5–38. Diferentes fisonomías oclusales del segundo molar superior, romboide, trilobular y "molar de perro".

Cara vestibular

Tiene forma trapezoide con base en oclusal: presenta una superficie convexa de cervical a oclusal, es más marcada esta convexidad en el tercio cervical, presenta un abultamiento muy marcado, en sentido mesiodistal, también es convexa en el ter-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

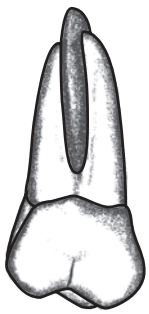


Figura 5–39. Cara vestibular del segundo molar superior.

Figura 5–40. Cara lingual del segundo molar superior.

cio cervical, en el tercio medio y oclusal; se encuentra un surco secundario llamado oclusovestibular, que divide a esta superficie en dos porciones, la convexidad mesial es más grande que la convexidad distal (figura 5–39).

Perfil oclusal
Marca el borde de las dos cúspides vestibulares en forma de W muy desproporcionada, el lado mesial es mayor.

Perfil cervical
Es una línea curva con radio hacia oclusal, forma ángulos obtusos con mesial y distal.

Perfil mesial
Es una línea curva con radio hacia mesial, une los ángulos punta cervical y oclusal.

Perfil distal
Línea curva con radio hacia mesial.

Cara lingual

Cuando se presenta el segundo molar con cuatro cúspides, la cara lingual tiene forma trapezoide irregular con base en oclusal convexa en ambos sentidos, en el centro de su superficie se presenta un surco que viene desde oclusal hasta el tercio medio de esta cara, recibe el nombre de surco secundario oclusopalatino (figura 5–40).

Cuando el segundo molar presenta tres cúspides, la superficie de la cara lingual es convexa en ambos sentidos y tiene una forma pentagonal o circular.

Perfil cervical
Línea curva con radio hacia oclusal.

Perfil oclusal
Línea curva que rodea las dos cúspides linguales en forma de W, o de V cuando presenta sólo una cúspide lingual.

Perfil mesial
Es una línea curva con radio hacia distal.

Perfil distal
Es una línea curva con radio hacia mesial.

Cara mesial y distal

Tienen gran parecido con el primer molar de forma cuadrilátera, alargada vestibulolingualmente, presenta una superficie aplanada de convexidad más marcada en el tercio oclusal por encontrarse en la zona de contacto y en el tercio cervical, se puede apreciar una depresión donde se aloja la papila gingival. De menor dimensión vestibulolingual que el primer molar, aunque en al-

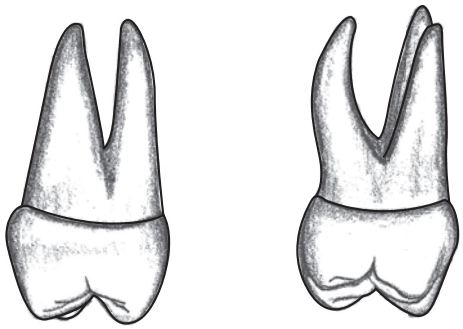


Figura 5–41. Cara mesial y distal del segundo molar superior.

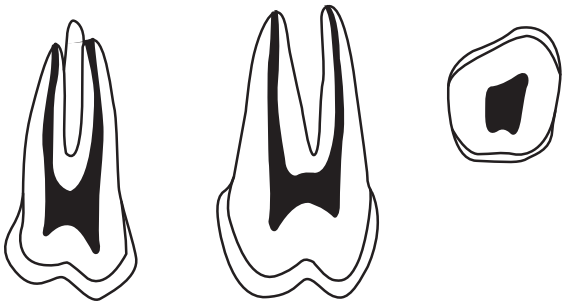


Figura 5–42. Cámara pulpar del segundo molar superior.

gunas ocasiones puede ser mayor (figura 5–41).

Cuello

Se le considera poco festoneado, ya que las escotaduras que presenta cada una de las caras son poco pronunciadas porque se encuentra una superficie más extendida, es de forma romboide en un corte transversal.

Raíz

Presenta tres cuerpos radiculares y un tronco radicular uniendo estos cuerpos. Por lo general, las tres raíces son estrechas en sentido mesiodistal y un poco más gruesas vestibulolingualmente. El espacio entre las raíces es muy reducido, y en ocasiones hay raíces fusionadas.

Cámara pulpar

Tiene gran parecido con la cámara pulpar del primer molar, pero de dimensiones más pequeñas, la dimensión del techo al piso es mayor que en el primero.

Los conductos radiculares son muy estrechos y curvos, lo que dificulta los tratamientos endodóncicos.

Si las raíces se encuentran fusionadas, los conductos siguen siendo tres (figura 5–42).

TERCER MOLAR SUPERIOR

El tercer molar superior no se puede considerar como un diente tipo porque presenta muy diversas formas en su corona y en su raíz. Es muy frecuente encontrar este molar con diferentes tamaños, por ejemplo, como un microdonto (pieza dental muy pequeña en corona y raíz) o como un macrodonto (pieza dental muy grande en su corona y raíz).

Puede variar la proporción de su corona de cervical a oclusal, presentando siempre inconstancia en tamaño y forma. Se le puede encontrar en su cara oclusal 3, 4 o hasta 5 cúspides, así como raíz única, bífida (dos raíces) o trifucada (tres raíces).

Puede ser similar al segundo molar, presenta muchas anormalidades histológicas caracterizadas por deficiencias estructurales que favorecen la caries dental, y anormalidades embriológicas que lo caracterizan por las deficiencias en el desarrollo y en la posición, ya que generalmente no llega a colocarse en posición correcta haciendo oclusión sólo en contadas ocasiones.

Se considera que el tercer molar erupciona a partir de los 17 años, pero como se mencionó antes, es una de las piezas que pueden faltar en la cavidad bucal, lo que se

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

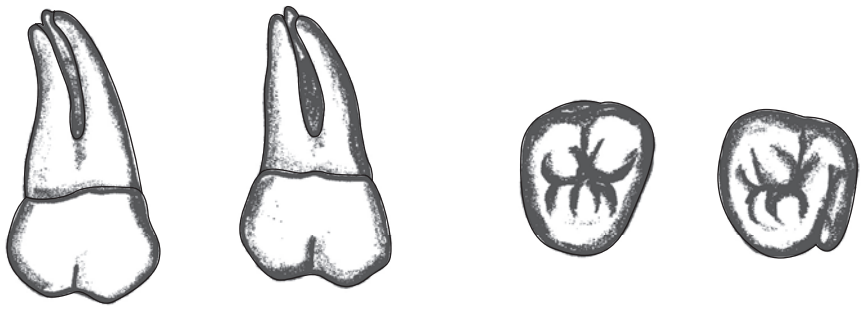


Figura 5–43. Tercer molar superior.

conoce como anodoncia (sin formación del folículo dentario). Comúnmente se le conoce como muela del juicio (figura 5–43).

MOLARES INFERIORES

De los dientes inferiores, los molares son los de mayor volumen, son de mayor dimensión mesiodistal que vestibulolingual. El primer molar es el más grande de los tres. Poseen dos raíces, una mesial y otra distal, aunque son más cortas que los dientes anteriores, pero más gruesas y poderosas, dan gran retención para las prótesis removibles o como pilares en restauraciones de prótesis fija. Como ya se había mencionado, son los primeros dientes de la segunda dentición que erupcionan; son los dientes clave en la oclusión, su área de trabajo es muy extensa, lo que les da gran capacidad de triturar los alimentos.

PRIMER MOLAR INFERIOR

El molar inferior es el más voluminoso de los dientes inferiores, también se conoce como molar de los seis años. La forma de su corona es cuboide, posee cinco eminencias en su cara oclusal, de las cuales tres son vestibulares y dos linguales; de su tronco radicular salen dos cuerpos radiculares, uno mesial y otro distal.

Corona

El eje longitudinal de la corona está inclinado hacia lingual, al igual que todos los dientes inferiores. El surco primario o fundamental separa las cúspides vestibulares de las linguales, es decir, atraviesa la cara oclusal de mesial a distal, tiene cinco cúspides que se forman a partir de los lóbulos de crecimiento, corresponden uno para cada cúspide (figura 5–44).

1. El lóbulo mesial en los dientes anteriores forma la cúspide mesiovestibular del primer molar.
2. El lóbulo central forma la cúspide centrovestibular.

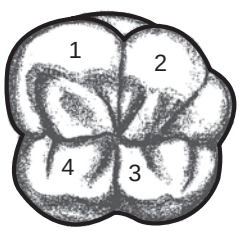


Figura 5–44. Lóbulos de crecimiento del primer molar inferior y la cúspide que forman.

3. El lóbulo distal forma la cúspide distolingual.
4. El cíngulo forma la cúspide mesiolingual.

Cara vestibular

Es de forma trapezoide, con mayor dimensión en oclusal. Es más ancha que larga, en comparación con los molares superiores; generalmente es convexa, se encuentra dividida por los surcos oclusovestibular que separa las cúspides mesiovestibular de la centrovestibular y el oclusodistovestibular separa las cúspides centrovestibular de la distovestibular, ambos surcos señalan las líneas de unión de los lóbulos. El surco oclusovestibular continúa su trayecto hasta el tercio medio de la cara vestibular, en donde termina en un agujero que con frecuencia provoca caries. El tercio medio y oclusal tiene gran convergencia hacia oclusal, y es en este tercio oclusal donde se encuentra el área de trabajo (figura 5–45).

Perfil oclusal

Este perfil muestra tres curvaturas con radio hacia cervical delimitando a las tres cúspides vestibulares, de las cuales la mesial ocupa 4/9 partes de todo el perfil. Cuando se encuentra alguna faceta de desgaste, el perfil se vuelve casi recto y sin ondulaciones. Este perfil forma ángulos obtusos al unirse con los lados mesial y distal.

Perfil cervical

Es curvo con radio hacia oclusal; hace ángulos obtusos al unirse con los lados mesial y distal.

Perfil mesial

Es corto y recto.

Perfil distal

Corto y curvo con radio hacia mesial. Ambos perfiles, el mesial y el distal, convergen hacia cervical.

Cara lingual

Es de forma trapezoide, convexa de cervical a oclusal, es de menor dimensión mesiodistal que la cara vestibular por la convergencia de las caras proximales, esta cara se encuentra dividida en el centro en dos porciones por el surco oclusolingual (figura 5–46).

Perfil oclusal

Adquiere la forma de M abierta, ya que delimita las dos cúspides linguales, de las cuales la mayor es la cúspide mesial, tiene el vértice más insinuado hacia mesial, la cúspide distal es menor y el vértice se en-

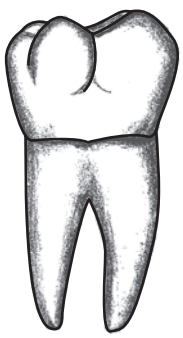


Figura 5–45. Cara vestibular del primer molar inferior.

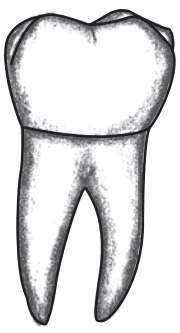


Figura 5–46. Cara lingual del primer molar inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

cuentra más hacia el centro de la cara lingual.

Perfil cervical
Es recto o ligeramente curvo, aunque en ocasiones tiene otra curvatura en la parte mesial, dando la apariencia de S. Forma ángulos obtusos con los perfiles mesial y distal.

Perfil mesial
Es curvo con radio hacia distal, tiene convergencia hacia cervical.

Perfil distal
Es un poco más pequeño que el perfil mesial y es curvo con radio hacia mesial, también tiene convergencia hacia cervical.

Cara mesial

Es una superficie de forma romboide, ligeramente convexa en sentido vestibulolingual de cervical a oclusal, la característica más importante es que en la unión del tercio medio y el tercio oclusal se localiza el punto de contacto, más insinuado hacia vestibular. Cuando hace erupción hace contacto proximal con el segundo molar inferior infantil, cuando éste se exfolia el contacto proximal lo realizará con el segundo premolar inferior.

Su forma romboide forma ángulos agudos en oclusolingual y cervicovestibular, y ángulos obtusos en linguocervical y oclusovestibular. En esta cara, el espesor dentario hacia la cámara pulpar es de tan sólo 2.5 a 3 mm, lo que hace más factible que al momento de hacer una cavidad por la presencia de una caries o por motivos restaurativos, se lesione la pulpa, es muy importante tener presente este detalle anatómico (figura 5–47).

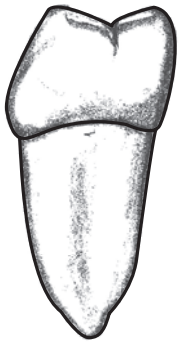


Figura 5–47. Cara mesial del primer molar inferior.

Perfil oclusal
Este perfil delimita y rodea la cresta marginal mesial, une las cúspides mesiovestibular y mesiolingual; este perfil se puede encontrar dividido en dos por una prolongación del surco fundamental hacia esta cara.

Perfil cervical
Casi recto o curvo con radio hacia apical.

Perfil vestibular
Curvo de cervical a oclusal con radio hacia lingual, es más marcada la curvatura en cervical.

Perfil lingual
Curvo con radio hacia vestibular; junto con el perfil vestibular, convergen hacia oclusal.

Cara distal

En general, es más pequeña y más convexa que la cara mesial debido a la eminencia distovestibular en esta cara, el área de contacto se encuentra entre el tercio medio y el tercio oclusal hacia el centro de la dimensión vestibulolingual. La eminencia distovestibular ocasiona que la superficie

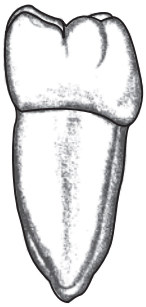


Figura 5–48. Cara distal del primer molar inferior.

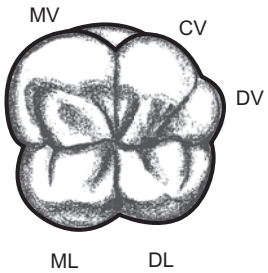


Figura 5–49. Cara oclusal del primer molar inferior. MV, mesiovestibular: DV, distovestibular; CV, centrovestibular; ML, mesiolingual; DL, distolingual; Igual.

vestibular tenga convergencia hacia distal. La dimensión oclusocervical es menor que en mesial (figura 5–48).

Perfil oclusal

Es corto y curvo, es una pequeña escotadura que delimita la cresta marginal, puede estar cortado por la prolongación del surco fundamental.

Perfil cervical

Casi recto con un ligero festoneo en su recorrido, forma un ángulo agudo con el perfil vestibular y ángulo casi recto con el lingual.

Perfil vestibular

Puede ser recto o presentar ligeras curvaturas en forma de interrogación.

Perfil lingual

Es recto y más corto que el vestibular.

Cara oclusal

Como ya se mencionó, la cara oclusal presenta cinco cúspides, tres vestibulares y dos linguales, que junto con el tercio oclusal de la cara vestibular entran dentro del área de trabajo (figura 5–49).

Esta cara es de forma de trapecio irregular, con su lado mayor en vestibular; las caras proximales hacen convergencia hacia lingual y la cara vestibular converge hacia distal.

El surco fundamental separa las tres cúspides vestibulares de las dos linguales. La fosa central es de donde parten el surco fundamental y los surcos secundarios oclusovestibular y oclusolingual, presenta dos fosetas triangulares, una mesial y otra distal.

Depresiones y surcos de la cara oclusal

La depresión más grande es la fosa central, de donde nace el surco fundamental; se divide en dos porciones, una mesial y una distal. La porción mesial separa la cúspide mesiovestibular de la mesiolingual, la porción distal separa la cúspide centrovestibular y distovestibular de la cúspide distolingual.

La porción mesial del surco fundamental continúa su recorrido atravesando la cresta marginal mesial, y termina en el tercio oclusal de la cara mesial. La porción distal del surco fundamental continúa igual; pero hacia la cara distal. Presenta dos fosetas triangulares a cada extremo del surco fundamental, la mesial es la más grande, ya que la distal está ocupada hacia vestibular por la cúspide distovestibular. De la fosa central parten dos surcos secundarios, el oclusovestibular, que separa la cúspide

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

mesiovestibular de la centrovestibular, y el surco oclusolingual que separa las dos cúspides linguales. El surco oclusodistovestibular nace a la mitad del recorrido de la porción distal del surco fundamental para separar la cúspide centrovestibular de la distovestibular. Este surco es de suma importancia porque sirve de guía en los movimientos de lateralidad de la mandíbula, el surco dirige de manera oblicua a la cresta transversa del primer molar superior al ocluir y deslizarse la cresta contra el surco oclusodistovestibular del primer molar inferior.

Eminencias de la cara oclusal

Cúspides vestibulares: son de forma de pirámide cuadrangular, cortas de altura y amplias de base; se podría decir que son cúspides lobulosas o redondeadas, la distovestibular es de forma de tubérculo.

- Cúspide vestibulomesial. Es la más grande de las tres cúspides vestibulares; tiene forma de pirámide cuadrangular no escarpada. Posee dos vertientes armadas y dos lisas, cuatro aristas, de las cuales una se encuentra en la cara vestibular separando las vertientes lisas, otra en la cara oclusal, separando las vertientes armadas y dos se encuentran en el borde de la cúspide, una arista mesial y una distal separando vertientes lisas y armadas, ocupa 4/9 partes de la dimensión mesiodistal.
- Cúspide centrovestibular. Más pequeña que la mesial, ocupa 3/9 partes de la dimensión mesiodistal, tiene forma de pirámide cuadrangular, con dos vertientes armadas y dos lisas. Cuando está en oclusión, la cima coincide con la fosa central del primer molar superior.
- Cúspide distovestibular. Es la más pequeña de las tres, tiene forma de tubérculo, se encuentra en el ángulo distovestibular debido a la convergencia de la cara vestibular hacia distal. Ocupa 2/9 partes de la dimensión mesiodistal.

Cúspides linguales

Son más altas y escarpadas que las vestibulares.

- Cúspide linguomesial. Es la más grande de las linguales, tiene un brazo mesial más corto y el distal más largo, tiene cuatro vertientes, dos armadas y dos lisas.
- Cúspide linguodistal. Más pequeña que la mesial, el brazo mesial es más corto que el distal y también posee cuatro vertientes, dos armadas y dos lisas.

Perfiles de la cara oclusal

Perfil vestibular

Hace tres curvaturas con radio hacia lingual, ya que delimita las tres cúspides vestibulares.

Perfil lingual

Hace dos curvaturas con radio hacia vestibular, es más grande la mesial.

Perfil mesial

Es recto y señala la cresta marginal mesial.

Perfil distal

Ligeramente curvo, radio hacia mesial y delimita la cresta marginal distal cerrando la figura trapezoide.

Cámara pulpar

La cavidad pulpar tiene la misma forma exterior del diente; tiene una porción coronaria o cámara pulpar y una porción ra-

dicular o conductos radiculares. La cámara pulpar presenta cuatro caras axiales, techo y piso. Del techo de la cámara pulpar salen cuatro cuernos pulpares, uno para cada cúspide, excepto para el tubérculo distovestibular, el cual sólo se forma de una pequeña extención del cuerno centrovestibular. Del piso salen tres conductos radiculares, dos para la raíz mesial de forma cilindrocónica y uno muy aplanado y amplio para la raíz distal, por lo que en algunas ocasiones se puede bifurcar. Para fines endodóncicos, es importante considerar que la porción coronaria de la cámara pulpar se encuentra siempre más hacia mesial (figura 5–50).

Cuello

Es poco festoneado; casi no presenta curvaturas proximales, en la cara vestibular hay una leve insinuación del contorno cervical hacia oclusal y un escalón muy marcado a expensas de la raíz, cosa que no sucede hacia lingual.

Raíz

El primer molar inferior tiene dos raíces, una mesial y otra distal, las cuales salen del tronco radicular; se encuentra la bifurcación a unos 3 o 4 mm de cervical. La raíz mesial es de forma piramidal, laminada mesiodistalmente, su cara mesial es de forma de ojal, presenta una canaladura longitudinal, la cara distal de esta raíz se encuentra hacia el espacio interdentario, sus caras vestibular y lingual son dos bordes convexos mesiodistalmente, ambos convergentes hacia apical, es la raíz más grande de las dos, está curvada hacia distal. Su raíz distal es de forma conoide, la cara mesial se encuentra hacia el espacio interdentario, es menos voluminosa que la raíz mesial, más recta e inclinada hacia distal, aunque puede encontrarse con algunas raíces con curvaturas muy marcadas hacia mesial.

Figura 5–50. Cámara pulpar del primer molar inferior.

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Es muy parecido al primer molar inferior, pero es de dimensiones más reducidas; posee sólo cuatro cúspides.

Cara vestibular

Es de forma trapezoide con base mayor en oclusal. La superficie es convexa, dividida por el surco oclusovestibular que separa la superficie en dos cúspides vestibulares; con frecuencia , la cúspide distovestibular es más ancha que la mesiovestibular, contradice la generalidad que menciona que las cúspides mesiales son mayores que las distales, aunque es más ancha es de menor altura que la mesial. (figura 5–51).

Perfil oclusal

Tiene forma de M abierta, ya que delínea la silueta de las dos cúspides, es más alta la mesial que la distal.

Perfil cervical

Curvo con radio hacia oclusal.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5–51. Cara vestibular del segundo molar inferior.

Perfil mesial y distal
Muy parecidos a los del primer molar inferior; es decir, el mesial es corto y recto y el distal es más corto y curvo con radio hacia mesial, ambos convergen hacia cervical.

Cara lingual

Es muy parecida al del primer molar inferior, sólo que más pequeña. Es de forma trapezoide con base mayor en oclusal, las caras proximales convergen hacia cervical. Las cúspides linguales son más altas que las cúspides vestibulares, el surco oclusolingual separa la superficie en dos convexidades (figura 5–52).

Perfil oclusal
Tiene forma de la letra M abierta, delimitando las dos cúspides linguales.

Perfil cervical
Es recto o ligeramente curvo.

Perfil mesial y distal
Son ligeramente curvos y convergen hacia cervical.

Cara mesial

Es más pequeña que la del primer molar inferior, tiene forma romboide y es de superficie poco convexa, forma ángulos agudos en oclusolingual y vestibulocervical, y obtusos en linguocervical y oclusovestibular, la zona de contacto se encuentra más hacia el centro (figura 5–53).

Perfil oclusal
Delínea la cresta marginal mesial.

Perfil cervical
Casi recto o curvo con radio hacia apical.

Perfil vestibular
Curvo con radio hacia lingual en el tercio oclusal.

Figura 5–52. Cara lingual del segundo molar inferior.

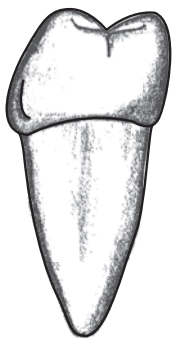


Figura 5–53. Cara mesial del segundo molar inferior.

Perfil lingual
Curvo con radio hacia vestibular, junto con el perfil vestibular convergen hacia oclusal.

Cara distal

Esta superficie es mayor que la cara distal del primer molar, pero menos que la cara mesial del mismo, ya que no posee el tubérculo distovestibular; por tanto, el área de contacto está centrada de vestibular a lingual, y de cervical a oclusal. Es muy convexa de vestibular a lingual y ligeramente más plana de cervical a oclusal (figura 5–54).

Perfil oclusal
Es curvo y delimita la cresta marginal.

Perfil cervical
Casi recto con una ligera curvatura en su recorrido.

Perfil vestibular
Es recto o puede presentar ligeras curvaturas.

Perfil lingual
Es recto.

Figura 5–54. Cara distal del segundo molar inferior.

Cara oclusal

Es de forma cuadrilátera, de mayor dimensión mesiodistal, y es más grande el lado mesial que el distal; tiene cuatro cúspides, las cuales son casi iguales en tamaño, divididas por surcos que dan la impresión de una cruz (figura 5–55).

Cúspides vestibulares
Tienen forma de pirámide cuadrangular, son de menor altura que las linguales, pero de mayor dimensión vestibulolingual, la mesial es más alta que la distal y ésta es más ancha que la mesial.

Cúspides linguales
La cúspide mesial es más grande que la distal, pero ambas están insinuadas hacia mesial. Son de mayor altura que la vestibular.

Cuello

Es muy semejante al primer molar inferior, aunque algunas veces las curvaturas proximales son ligeramente más profundas (figura 5–56).

Raíz

La raíz del segundo molar inferior es muy parecida a la del primer molar inferior,

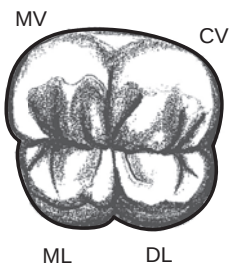


Figura 5–55. Cara oclusal del segundo molar inferior. MV, mesiovestibular; CV, corticovestibular; ML, mesiolingual; DL, distolingual.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Figura 5–56. Corte transversal del cuello del segundo molar inferior.

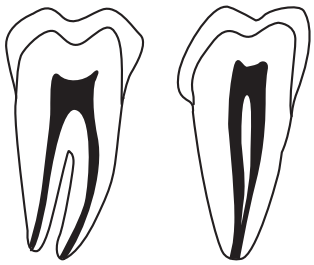


Figura 5–57. Cámara pulpar del segundo molar inferior.

pero de dimensiones más reducidas. El espacio interradicular es muy reducido, en ocasiones no existe; las raíces tienen más inclinación hacia distal, con frecuencia hay una sola raíz, pero con el surco que marca su bifurcación.

Cámara pulpar

Es igual a la forma exterior del diente. Del techo de la cámara pulpar salen cuatro cuernos pulpares, y del piso de la cámara salen dos conductos radiculares, uno para cada raíz, inclinados hacia distal. En raras ocasiones se pueden encontrar dos conductos para la raíz mesial (figura 5–57).

TERCER MOLAR INFERIOR

No se puede describir una forma y una posición definida para los terceros molares; se puede decir lo mismo que se describió en los superiores. Hace oclusión en 40% de los casos, ya sea porque erupciona en mala posición o porque no erupciona, a estos dientes se les llama molares impactados. Hay ocasiones en que el germen de los terceros molares no se forma.

Si erupciona en posición correcta puede ser un buen soporte de prótesis fija o removible. La restauración de estos dientes se dificulta, ya que por su posición distal dan poca visibilidad. La erupción de estos dientes ocasiona dolor, inflamación y hasta infecciones llamadas pericoronaritis, su mala posición puede causar que los pacientes se muerdan en el carrillo, cuando suceden algunos de estos problemas está indicada su extracción. Su corona se puede presentar con 3 a 5 cúspides; al igual que la raíz, se encuentra unirradicular o multirradicular, son de forma caprichosa. Generalmente presentan múltiples anormalidades de origen embriológico o histológico (figura 5–58).

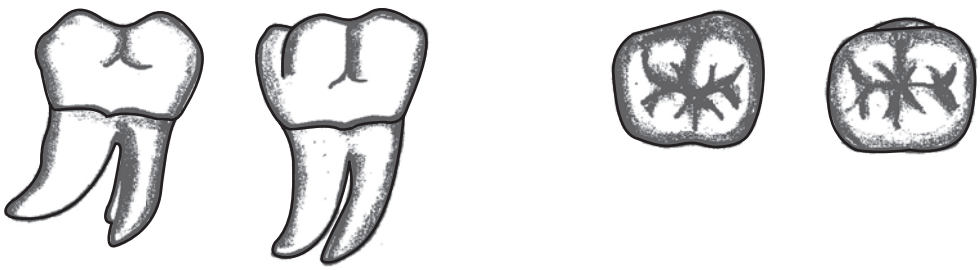


Figura 5–58. Tercer molar inferior.

Capítulo 6

Movimientos dentarios y cronología de la erupción

MOVIMIENTOS DENTARIOS

Para que el aparato dentario funcione correctamente debe existir armonía en circunstancias especiales, como la forma de los dientes, posición y función de los mismos. Estos movimientos tienen como objetivo principal la conformación de las arcadas dentales.

Fisiológicamente, estos movimientos dentales se dividen en dos clases: naturales o propios y artificiales o provocados (figura 6–1).

MOVIMIENTOS NATURALES

Erupción

Este término implica el movimiento axial que el diente efectúa para emerger a la cavidad oral (bucal), atravesando los obstáculos de tejidos duros y blandos aplicado desde el comienzo del desarrollo de la corona hasta que se pierde el diente o muere el individuo.

Este movimiento de erupción propiamente dicho inicia el término de la mineralización de la corona, proceso que se divide en tres etapas (figura 6–2).

Fase preeruptiva

Esta fase engloba el crecimiento de la corona y el movimiento dental hacia la superficie mientras se está formando la cripta, una vez formados los primeros mamelones, éstos atraviesan los tejidos óseos y fibromucosa oral con la ayuda de las células osteoclásticas, y así emergen al medio bucal (figura 6–2A).

Fase eruptiva

Durante esta fase se inicia el desarrollo de la raíz a partir de la vaina radicular epitelial de Herwing. La raíz crece en una cripta ósea, los osteoclastos pueden profundizar transitoriamente la cripta reabsorbiendo el hueso de la porción interior para adaptar el incremento de la longitud de la raíz, conforme esta vaina avanza en su desarrollo y se alarga, el diente ejecuta un doble movimiento hacia oclusal y facial. A medida que esto sucede, el hueso crece para ir a la par con ella, el diente se desplaza más rápido para alcanzar el diente antagonista (figuras 6–2B y 6–2C).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

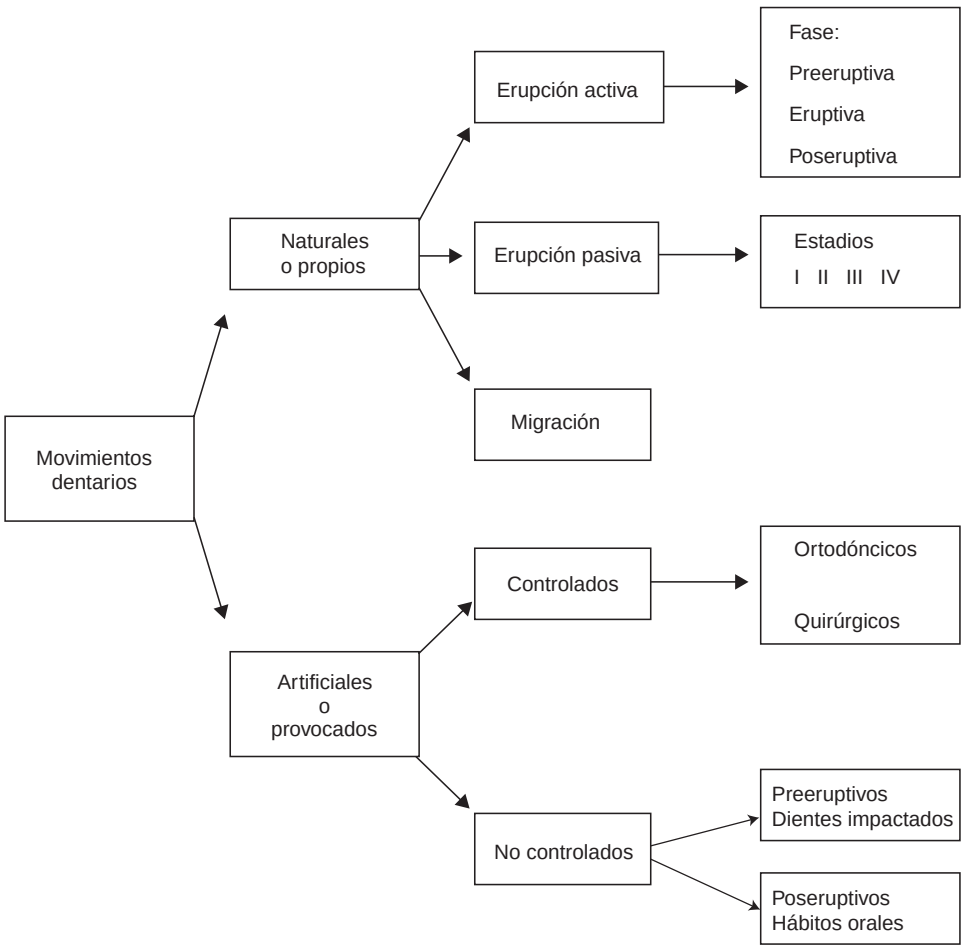


Figura 6–1. Movimientos dentarios.

En las dos denticiones, el movimiento del diente en esta fase tiende a ser hacia vestibular y oclusal, más hacia vestibular en anteriores que en posteriores.

En el mecanismo de desarrollo de los dientes de la segunda dentición, la lámina sucesional brota de la lámina dentaria y forma el diente de la segunda dentición en su extremo, aún parcialmente unido por ella. El diente de la segunda dentición queda rodeado de hueso, la lámina sucesional forma un pequeño conducto en el hueso llamado conducto gubernacular; en condiciones normales, el diente de la segunda dentición seguirá el camino de ese conducto para poder salir a la superficie (figura 6–3).

De los 32 dientes de la segunda dentición que reemplazarán a los 20 dientes infantiles, 20 se desarrollan como ramificaciones colaterales de la lámina dentaria primaria.

Los dientes anteriores de la segunda dentición se desarrollan en posición apical y lingual.

Respecto a los dientes infantiles, mientras que los premolares se desarrollan entre las raices de los molares infantiles (figura 6–4).

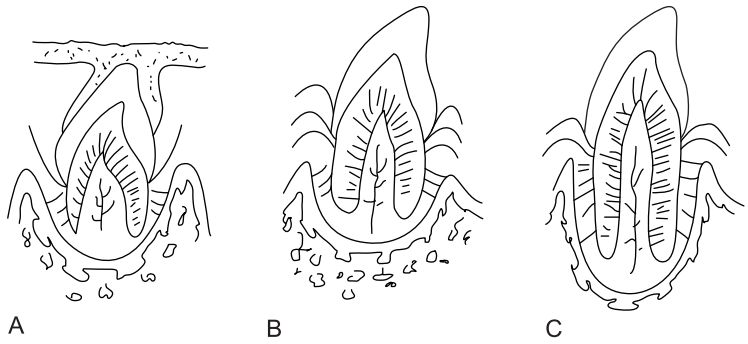


Figura 6–2. Erupción. **A)** Fase preeruptiva. **B)** Fase eruptiva. **C)** Fase poseruptiva.

Fase poseruptiva

Este movimiento, considerado pasivo, comienza cuando los dientes alcanzan la oclusión o hasta que se pierden; esta fase actúa de diferentes maneras.

1. Crecimiento vertical de los maxilares. Esto sucede cuando los maxilares crecen y se desplazan en sentido vertical, dejando un pequeño espacio entre las arcadas dentarias, y así los dientes inician el movimiento hacia oclusal y mantienen un equilibrio entre ambos arcos dentales (figura 6–5).
2. Desgaste oclusal. Sucede en individuos que aprietan y rechinan los dientes, la erupción continúa para mantener el contacto dentario.
3. Desgaste interproximal. Existe una ligera fuerza eruptiva mesial que mantiene a los dientes en contacto.
4. Pérdida del diente opuesto. El diente puede continuar erupcionando (supraerupción), lo que provoca un plano oclusal anormal.

TEORÍAS O CAUSAS DE LA ERUPCIÓN

1. Alargamiento radicular.
2. Formación y modificación del hueso alveolar.

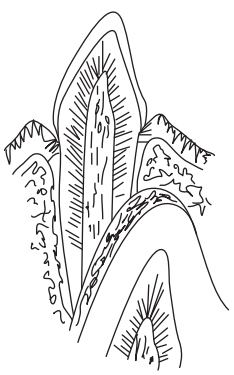


Figura 6–3. Mecanismo de erupción de los dientes de la segunda dentición.

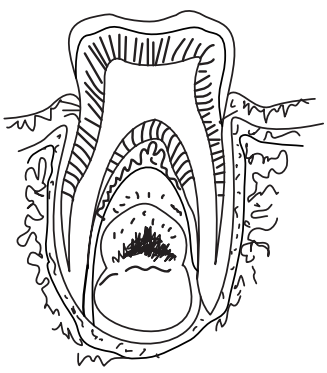


Figura 6–4. Posición del folículo de los premolares de la segunda dentición.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

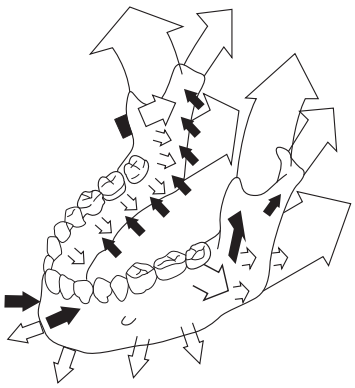


Figura 6–5. Crecimiento de los maxilares como consecuencia de la fase poseruptiva de éstos.

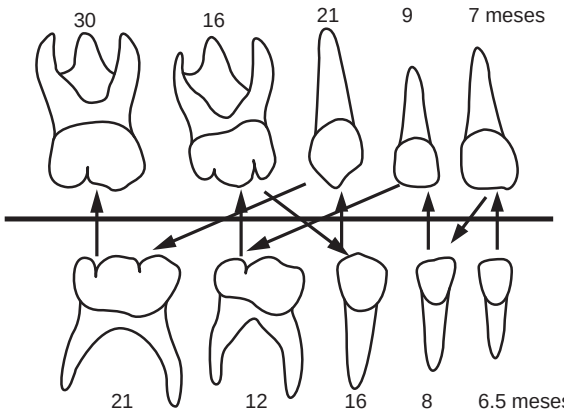


Figura 6–6. Las flechas indican la secuencia de la erupción de los dientes infantiles. Los números indican la cronología.

3. Remodelación del ligamento periodontal.
4. Presión vascular en los tejidos dentarios.
5. El papel del propio diente.

Hasta la fecha, no hay una evidencia clara de investigación donde los resultados de los datos recabados sean favorables, claro está que es un proceso de múltiples factores que contribuyen a ello.

Hoy en día hay una intensa investigación que se centra en los aspectos bioquímicos y de biología celular y molecular que cada vez aportan más evidencias con respuestas a nuestras preguntas como profesionales de la salud bucal.

SECUENCIA Y CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN

Cronología se refiere a la edad aproximada de erupción y al orden de aparición de las piezas dentales se le llama secuencia (figura 6–6 y 6–7).

La secuencia y cronología inicia cuando empieza a erupcionar el primer diente infantil, hasta que se encuentre completa toda la dentadura del niño, aproximadamente entre los 2.5 o 3 años de edad, a esto se le llama **periodo de dentición infantil**.

Después de esto, hay un periodo de descanso aproximado de tres años, para empezar con la erupción del primer molar de la segunda dentición a los seis años, e iniciar con el proceso de exfoliación de los dientes infantiles, durante este tiempo hay intercambio de piezas dentales, llamado **periodo de dentición mixta.**

En los cuadros 6–1 y 6–2 se muestran los datos más recientes y aceptables sobre

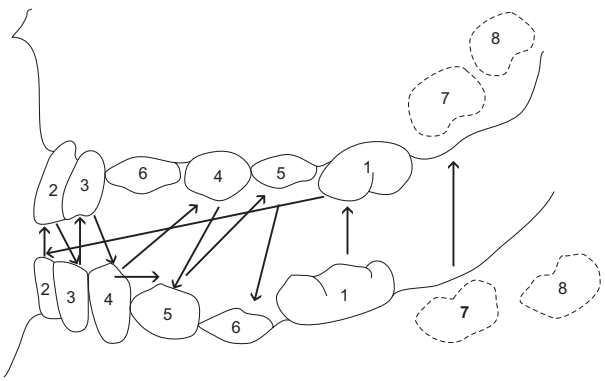


Figura 6–7. Los números y flechas indican la secuencia de erupción de los dientes del adulto.

Cuadro 6–1. Cronología de la dentición infantil o primera dentición

Arco maxilar	Arco mandibular
Incisivos centrales superiores 7 meses	Incisivos centrales inferiores 6.5 meses
Incisivos laterales superiores 9 meses	Incisivos laterales inferiores 8 meses
Primeros molares superiores 16 meses	Primeros molares inferiores 12 meses
Caninos superiores 21 meses	Caninos inferiores 16 meses
Segundos molares superiores 30 meses	Segundos molares inferiores 21 meses

la secuencia y cronología de la erupción infantil y adulta.

Erupción pasiva

Es el proceso por el cual la inserción epitelial se desplaza en sentido apical, presentando cuatro estadios:

Estadio I. La inserción epitelial se encuentra sobre el esmalte. Entre más reciente sea la erupción se localizará más hacia incisal u oclusal.

Estadio II. La inserción epitelial se encuentra sobre esmalte y cemento. Puede ser un estadio relativamente largo.

Estadio III. La inserción epitelial se encuentra en la unión cemento-esmalte. También puede ser un estadio relativamente largo.

Estadio IV. La inserción epitelial se encuentra exclusivamente en el cemento por debajo de la unión cemento-esmalte.

No existe un tiempo ni un ritmo específico en el proceso de erupción pasiva, la cual también puede depender de muchos factores, como la oclusión y salud periodontal (figura 6–8).

Migración

Es el movimiento dentario que efectúa el diente hacia cierto lugar del arco dentario, conservando o no su orientación del eje

Cuadro 6–2. Cronología de la dentición adulta o segunda dentición

Arcada maxilar		Arcada mandibular	
Incisivos centrales	7 a 8 años	Incisivos centrales	6 a 7 años
Incisivos laterales	8 a 9 años	Incisivos laterales	7 a 8 años
Caninos	11 a 12 años	Caninos	9 a 10 años
Primer premolar	10 a 11 años	Primer premolar	10 a 12 años
Segundo premolar	10 a 12 años	Segundo premolar	11 a 12 años
Primer molar	6 a 7 años	Primer molar	6 a 7 años
Segundo molar	12 a 13 años	Segundo molar	12 a 13 años
Tercer molar	17 años en adelante	Tercer molar	17 años en adelante

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

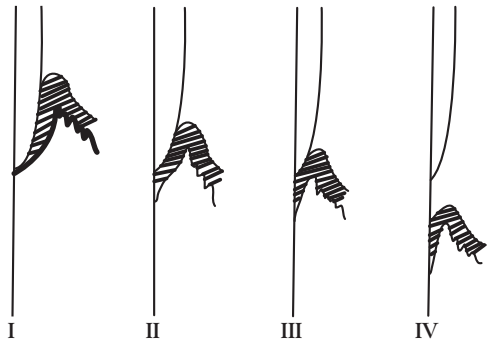


Figura 6–8. Erupción pasiva estadios, I, II, III, y IV.

longitudinal, estos movimientos se consideran fuera del lugar o ectópicos.

La migración puede ir en cualquier dirección, como mesial, distal, vestibular, lingual, oclusal e incluso hacia dentro del alveolo; sin embargo, cuando el diente ejecuta un movimiento sobre el propio eje se le llama movimiento de rotación o giroversión (figura 6–9).

MOVIMIENTOS ARTIFICIALES CONTROLADOS

Estos movimientos son considerados así porque están bajo la supervisión de un profesional capacitado, son de dos tipos: ortodóncicos y quirúrgicos.

MOVIMIENTOS ORTODÓNCICOS

Es el movimiento que efectúa uno o varios dientes, con la ayuda de aparatos fijos intraorales, removible intraoral y extraoral, bajo un estricto control de un especialista en ortodoncia. Estos tipos de tratamiento pueden ser preventivos, interceptivos, correctivos y quirúrgicos (figura 6–10).

MOVIMIENTOS QUIRÚRGICOS

Son los movimientos que se realizan con cierta fuerza y rapidez para lograr la luxación y desarticulación de una o varias piezas dentales, esto se consigue con instrumental adecuado, siguiendo las técnicas quirúrgicas especiales necesarias para la extracción de los dientes (figura 6–11).

MOVIMIENTOS NO CONTROLADOS PREERUPTIVOS Y POSERUPTIVOS

Estos movimientos son efectuados por fuerzas y presiones internas y externas, sin ningún control, que producen cambios de posición y dirección en las piezas dentarias antes o al hacer erupción o ya que están erupcionadas.

Figura 6–9. Movimiento de migración.

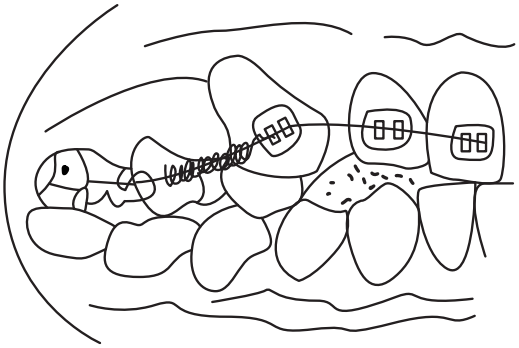


Figura 6–10. Movimiento artificial controlado con tratamiento de ortodoncia.

Figura 6–11. Movimiento artificial controlado. Quirúrgico.

El movimiento no controlado poseruptivo se debe a malos hábitos que cambian y distorsionan la estética y función de los arcos, llamados también hábitos bucales.

Los hábitos bucales son: proyección lingual, succión digital, succión labial, mordedura de labio, respiración oral, entre otros que producen deformaciones no sólo a nivel dental, sino del esqueleto, a nivel de hueso basal o alveolar. Para que éstos sean considerados como hábitos deben reunir tres requisitos esenciales: la fuerza que se aplica y la intensidad y duración del mismo.

Estos hábitos se tratan por un profesional en ortodoncia, ya que cuenta con un arsenal de aparatos fijos y removibles que sirven para corregir y suprimir dichos hábitos (figura 6–12).

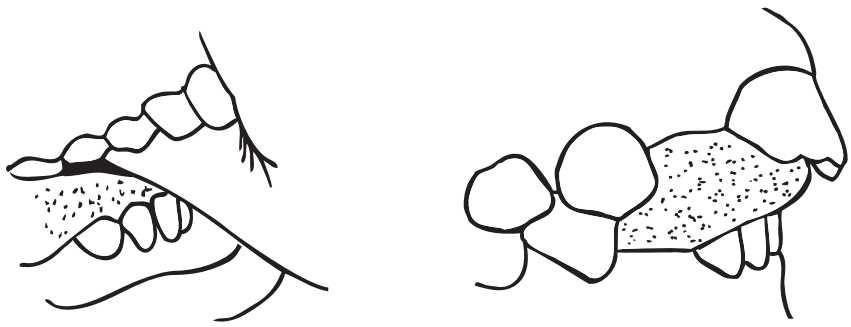


Figura 6–12. Movimientos artificiales no controlados por hábitos como succión del dedo o hábito de lengua.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Capítulo 7

Articulación temporomandibular

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

El sistema estomatognático es una unidad funcional compuesta por dientes; estructuras de soporte, la mandíbula y el maxilar; articulaciones temporomandibulares; los músculos que participan directa o indirectamente en la masticación, incluyendo los labios y la lengua; los sistemas vasculares y nerviosos que riegan e inervan estos tejidos.

Cualquier perturbación funcional y estructural en cualquiera de sus componentes del sistema estomatognático puede reflejarse en alteraciones funcionales o estructurales en uno o más de sus componentes.

Estructuras de la articulación temporomandibular

La articulación temporomandibular es el área donde se produce la conexión craneomandibular; pertenece al tipo de las bicondíleas. Permite el movimiento de bisagra en un plano, técnicamente es considerada una articulación ginglimoartrodial; sin embargo, puede, permitir al mismo tiempo movimientos de deslizamiento clasificándola como una articulación artrodial, la cual gira y se desplaza de manera que la información que envía al sistema nervioso central requiere de una integración que es en alguna medida distinta de las otras articulaciones.

La articulación temporomandibular es una articulación compuesta que por definición, estas articulaciones requieren de tres huesos: el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea del hueso temporal y el menisco o disco interarticular, que evita la articulación directa de los huesos; funcionalmente, el menisco interarticular actúa como hueso sin osificar, éste permite los movimientos complejos de la articulación.

En principio, se debe entender que en el concepto anatómico actual se consideran tres elementos estructurales que se interponen entre el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea: una posterior denominada zona bilaminar, una intermedia reconocida como el menisco interarticular, y una anterior conformada por el complejo tendinoso y muscular del fascículo superior del pterigoideo externo (figura 7–1).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

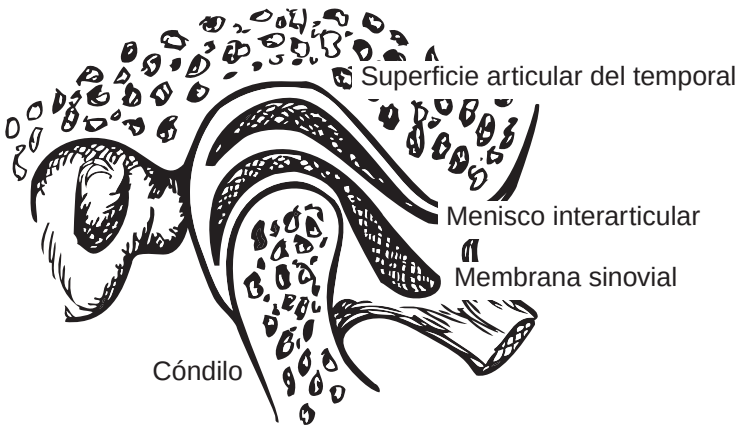


Figura 7–1. Articulación temporomandibular.

SUPERFICIES ARTICULARES

Cóndilos del maxilar inferior

Son dos eminencias ovoides en forma de barril modificado que miden cerca de 20 mm en dirección transversal, y 10 mm en dirección anteroposterior, pero existe una variación de un individuo a otro; son de eje mayor dirigido hacia atrás y adentro y unidos al resto del hueso por una porción estrecha llamada cuello; éste es redondeado en su parte posterior y con algunas rugosidades en su parte anterointerna, donde se inserta el músculo pterigoideo externo.

Los cóndilos presentan una vertiente anterior vuelta hacia arriba y adelante, y otra posterior vuelta hacia atrás y arriba; ambas están separadas por un borde romo casi transversal y cubiertas por tejido fibroso.

Cóndilo del temporal y cavidad glenoidea

El cóndilo se constituye por la raíz transversa de la apófisis cigomática, la cual es convexa de adelante hacia atrás, y se halla hacia abajo y afuera.

La cavidad glenoidea está situada detrás del cóndilo, y es una depresión profunda, de forma elipsoidal, cuyo eje se dirige hacia atrás y adentro. Limita en forma anterior con el cóndilo y posterior con la cresta petrosa y la apófisis vaginal; por fuera limita con la raíz longitudinal de la apófisis cigomática, y por dentro, con la espina del esfenoides. La cavidad glenoidea está dividida en dos partes por la fisura de Glaser, de las cuales sólo la anterior es articular, constituyendo la cavidad glenoidea propiamente dicha cubierta por tejido fibroso; la parte posterior es extraarticular y carece de revestimiento formando la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal es convexa por adelante y cóncava por atrás, y no se adapta directamente al cóndilo del maxilar inferior, sino que es por medio de un menisco interarticular.

Menisco o disco interarticular

Formado por tejido conjuntivo fibroso y denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas; sin embargo, la periferia del disco está ligeramente inervada. En un corte sagital se divide en tres regiones según su grosor: el área central es la más delgada y

Figura 7–2. Menisco interarticular.

se denomina zona intermedia, se vuelve más gruesa por delante y por detrás. El borde posterior es más grueso que el anterior. En una articulación normal, la superficie articular del cóndilo está situado en la zona intermedia del disco. La forma del disco corresponde a la forma del cóndilo y la cavidad glenoidea.

El disco conserva su morfología mientras no se produzcan fuerzas destructoras o cambios estructurales en la articulación (figura 7–2).

Sinovial

La articulación temporomandibular es considerada una articulación sinovial; el menisco interarticular está unido al ligamento capsular por adelante, por atrás por dentro y por fuera, dividiendo la articulación en dos cavidades diferenciadas: una superior limitada por la cavidad glenoidea y la superficie superior del disco, y otra inferior limitada por el cóndilo de la mandíbula y la superficie inferior del disco; las superficies internas de estas cavidades están rodeadas por células endoteliales especializadas que forman un revestimiento sinovial; este revestimiento —junto con una franja sinovial especializada situada en el borde anterior de los tejidos retrodiscales— produce el líquido sinovial, que llena ambas cavidades articulares.

El líquido sinovial tiene dos funciones; dado que las superficies articulares son avasculares, el líquido sinovial actúa como medio de aporte de las necesidades metabólicas de estos tejidos; otra de las funciones es la de lubricar las superficies articulares durante su función.

En estudios recientes se descubrieron células especializadas con capacidad fagocítica e inmunológica, también existen macrógrafos en los espacios articulares y probablemente participan en la eliminación de desechos celulares tóxicos generados durante el metabolismo celular.

Inervación de la articulación temporomandibular

El nervio trigémino es el responsable de la inervación motora y sensitiva de los músculos que la controlan; la mayor parte de la inervación proviene del nervio auriculotemporal, la inervación aferente depende de las ramas del nervio mandibular.

Medios de unión

Los medios de unión comprenden una cápsula articular y dos ligamentos laterales considerados ligamentos intrínsecos de la articulación; también incluyen tres ligamentos auxiliares o extrínsecos

Cápsula articular o ligamento capsular

La articulación temporomandibular está rodeada y envuelta por el ligamento capsu-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

lar, tiene forma de manguito. Las fibras de este ligamento se insertan, por la parte superior, en el hueso temporal a lo largo de los bordes de las superficies articulares de la fosa mandibular y la eminencia articular, por adelante en la raíz transversa de la apófisis cigomática, por atrás en la parte anterior de la fisura de Glaser, por afuera en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y por dentro en la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo, descendiendo más en su parte posterior que en la anterior. La superficie interna está tapizada por la sinovial, y sirve de inserción al reborde del menisco, quedando así dividida la cavidad articular en una porción suprameniscal y otra inframeniscal. (figura 7–3).

Este ligamento actúa oponiendo resistencia ante cualquier fuerza interna, externa o inferior que tienda a separar o luxar las superficies articulares.

La función más importante es envolver la articulación y retener el líquido sinovial. Es un ligamento bien inervado, proporciona una retroacción propioceptiva respecto a la posición y al movimiento de la articulación.

Ligamento temporomandibular

Sus fibras tensas y resistentes refuerzan el ligamento capsular; está formado por dos partes (figura 7–4):

Ligamento lateral externo

Es la porción oblícua del ligamento temporomandibular. Se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática en dirección posteroinferior hasta la superficie externa del cuello del cóndilo. Su función es evitar la excesiva caída del cóndilo limitando la amplitud de apertura de la boca, también influye en el movimiento de apertura normal de la mandíbula.

Ligamento lateral interno

Es la porción horizontal del ligamento temporomandibular. Se extiende desde la superficie externa del tubérculo articular y la apófisis cigomática, en dirección posterior y horizontal, hasta el polo externo del cóndilo y la parte posterior del disco articular.

Su función es limitar el movimiento hacia atrás del cóndilo y el disco. Cuando se aplica una fuerza en la mandíbula desplaza el cóndilo hacia atrás, pone en tensión esta porción del ligamento, impidien-

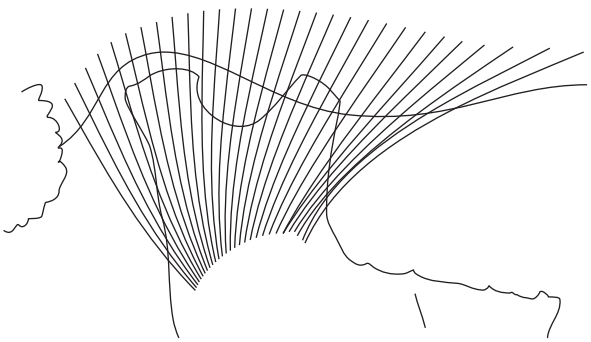


Figura 7–3. Ligamento capsular.

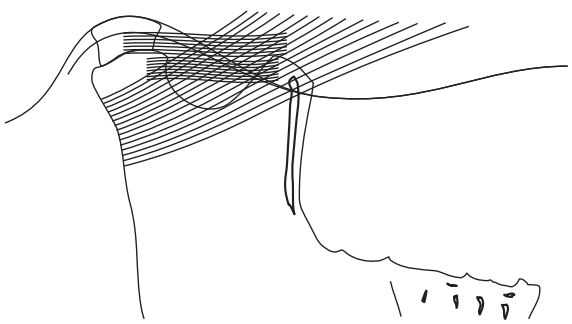


Figura 7–4. Ligamento temporomandibular.

do su desplazamiento hacia la región posterior de la fosa mandibular y protegiendo los tejidos retrodiscales de los traumatismos que produce el desplazamiento del cóndilo hacia atrás.

Ligamentos auxiliares o accesorios de la articulación temporomandibular

Ligamento esfenomaxilar

Tiene su origen en la porción externa de la espina del esfenoides y en la parte más externa del labio anterior de la fisura de Glaser, desde donde desciende, cubriendo el ligamento lateral interno, para terminar en el vértice y en el borde posterior de la espina de Spix, este ligamento también recibe el nombre de largo Morris. No tiene efectos limitantes de importancia en el movimiento mandibular

Ligamento estilomaxilar

Este ligamento se inserta por arriba, cerca del vértice de la apófisis estiloides y por abajo en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior; se tensa cuando existe protrusión de la mandíbula, pero está relajado cuando la boca se encuentra abierta; limita los movimientos de protrusión excesiva de la mandíbula.

Ligamento pterigomaxilar

Es un puente aponeurótico que se extiende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar del maxilar inferior, y da inserción del músculo buccinador por adelante y al constrictor superior de la faringe por atrás.

Músculos de la masticación

Masetero

Cuando sus fibras se contraen, la mandíbula se eleva y los dientes entran en contacto, proporciona una masticación eficaz, facilita la protrusión de la mandíbula.

Temporal

Cuando sus fibras se contraen se eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto; puede coordinar los movimientos de cierre.

Pterigoideo interno

Cuando sus fibras se contraen eleva la mandíbula y los dientes entran en contacto, también interviene en la protrusión de la mandíbula.

Pterigoideo externo inferior

Cuando el derecho e izquierdo se contraen simultáneamente producen protusión de la mandíbula; la contracción unilateral produce un movimiento lateral de ésta.

Pterigoideo externo superior

Este músculo es muy activo, muerde con fuerza y mantiene los dientes juntos.

Digástrico

No se le considera un músculo de la masticación, pero tiene una importante influencia en la función mandibular, ya que hace descender la mandíbula y eleva el hueso hioides, lo cual es necesario para la deglución.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Capítulo 8

Oclusión

OCLUSIÓN

Es fundamental para el odontólogo el conocimiento de la relación de los dientes entre sí y con las arcadas; la relación de la arcadas maxilares y mandibular; la función de la articulación temporomandibular y del sistema masticatorio como un todo, también llamado sistema gnático o estomatognático. La gnatología es la ciencia que se encarga del estudio, diagnóstico y tratamiento de este sistema, relacionado estrechamente con la oclusión dentaria del paciente.

Se sabe que los problemas de maloclusión y de disfunciones temporomandibulares son cada vez de mayor magnitud y trascendencia relativa en la odontología. La capacidad para poder diagnosticar y corregir estos problemas son armas que deben estar incluidas en la formación profesional de futuros odontólogos, esto es importante para conocer la anatomía y fisiología de los elementos que componen el sistema estomatognático, así como la función, posición y forma de los dientes para poder reconstruir la pérdida de estructura dental o piezas dentales, devolviendo así la función masticatoria.

Para comprender el funcionamiento y desarrollo del sistema estomatognático es necesario tener claro los siguientes conceptos y términos.

Movimientos mandibulares

Constituyen en el humano las funciones orgánicas como succión, masticación, deglución, fonación y respiración. La fonación y la masticación son funciones aprendidas, el resto son innatas.

Masticación

Es la función propia del aparato masticatorio, es condicionada, aprendida y automática de la mandíbula, los patrones de los movimientos masticatorios empiezan con la erupción de los dientes primarios.

Se describen tres etapas en el proceso de masticación:

1. **Incisión**. La mandíbula realiza un movimiento de apertura y cierre que depende del tamaño del alimento, puede haber un movimiento protrusivo puro o un movimiento protrusivo lateral. Los incisivos cortan el ali-

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

mento con un movimiento de aprehensión; se producirá sobremordida vertical.

2. **Corte y trituración.** La mandíbula parte de la posición de oclusión céntrica realizando movimientos mandibulares automáticos bilaterales en donde las cúspides de los molares y premolares superiores e inferiores hacen contacto con las fosas o fosetas sólo en el lado hacia donde ésta se desplace o se encuentre el alimento por triturar, a este lado se le llama de trabajo; en el lado opuesto no hay contacto de las superficies oclusales, y se le conoce como lado de balance.
3. **Molimiento final**. Después de varios ciclos masticatorios en los premolares, el bolo pasa a los molares donde se efectúa la trituración final como se describió antes, para luego ser deglutido.

Oclusión

Este término se refiere a la relación armónica que existe entre las superficies masticatorias de los dientes inferiores y superiores cuando cierran o durante los movimientos masticatorios (figura 8–1).

Oclusión céntrica

Este término indica la máxima intercuspidación oclusal de los dientes inferiores con los superiores cuando la boca está cerrada y esto se determina por la morfología oclusal, elevación e inclinación de las cúspides de los dientes posteriores (figura 8–2).

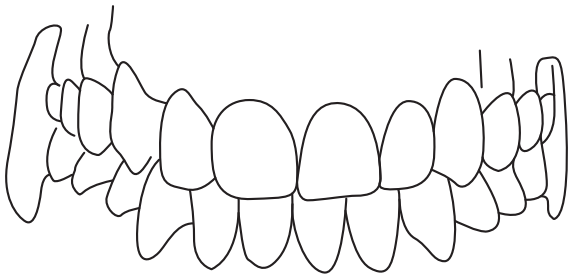


Figura 8–1. Posición de las arcadas en oclusión.

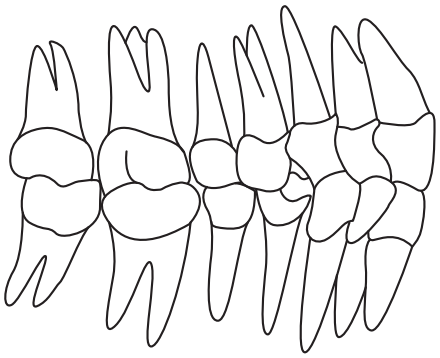


Figura 8–2. Oclusión céntrica o de máxima intercuspidación.

Relación céntrica

Es la posición que tiene la mandíbula respecto al maxilar al momento de deglutir, es decir, la relación de mayor retrusión mandibular respecto al maxilar cuando los cóndilos de la mandíbula se encuentran en una posición de mayor elevación, más posterior y de mayor relajación en la cavidad glenoidea del hueso temporal. Esta posición queda determinada principalmente por la contracción máxima de los músculos masticatorios, especialmente por el temporal (figura 8–3).

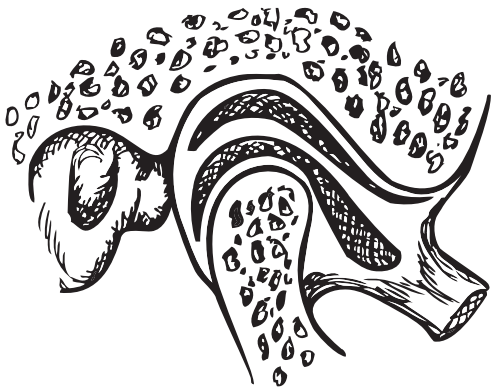


Figura 8–3. Relación céntrica.

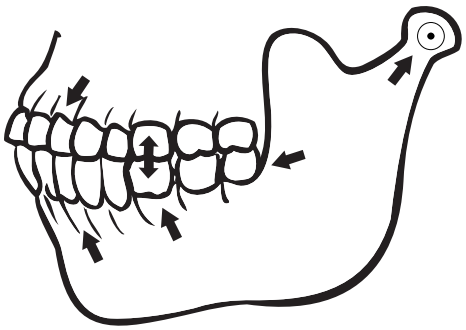


Figura 8–4. Posición o movimiento de cierre.

Oclusión orgánica

Es el tipo de oclusión ideal que permite los movimientos, posiciones, relaciones y funciones propias del sistema gnático, estableciendo una coincidencia entre relación y oclusión céntrica (figura 8–4).

MOVIMIENTOS MANDIBULARES

Transtrusión

Es el movimiento de la mandíbula que en condiciones saludables puede desplazarse en forma voluntaria o refleja hacia el lado derecho o izquierdo. Este tipo de movimiento se divide en movimiento de trabajo; laterotrusión, también llamado movimiento de Bennett, y movimiento de no trabajo de balance o mediotrusión (figura 8–5).

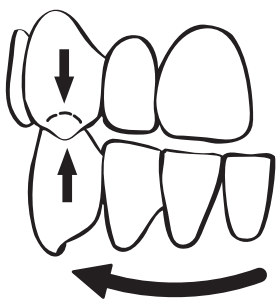


Figura 8–5. Movimiento de lateralidad derecha .

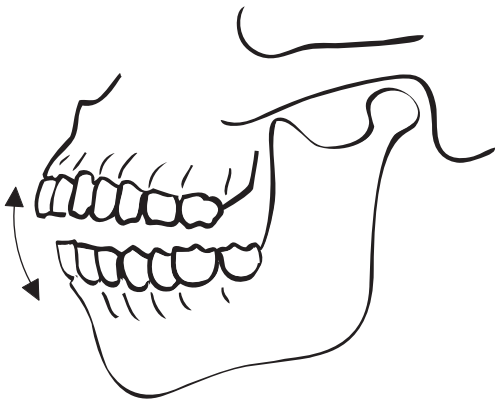


Figura 8–6. Movimiento de apertura.

Los movimientos de los cóndilos pueden ser de dos tipos:

Rotación y traslación

Son los movimientos que se efectúan al abrir y cerrar la mandíbula, respectivamente (figura 8–6).

Apertura

Los cóndilos efectúan un movimiento puro de rotación producido por el vientre anterior de los músculos digástrico, milohioideo y geniohioideo.

Cierre

Los cóndilos siguen su recorrido a la inversa, se dirigen hacia atrás y afuera hasta la posición fisiológica postural, luego giran hasta llegar a la relación céntrica. Este movimiento es efectuado por los músculos temporal, masetero y pteriogoideo interno.

Protrusión

Es el movimiento que lleva a cabo la mandíbula cuando los cóndilos se deslizan desde la posición de relación céntrica hacia adelante y abajo hasta encontrar un contacto dentario anterior borde a borde, este movimiento es realizado por la contracción simultánea de los dos músculos pterigoideos externos (figura 8–7).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

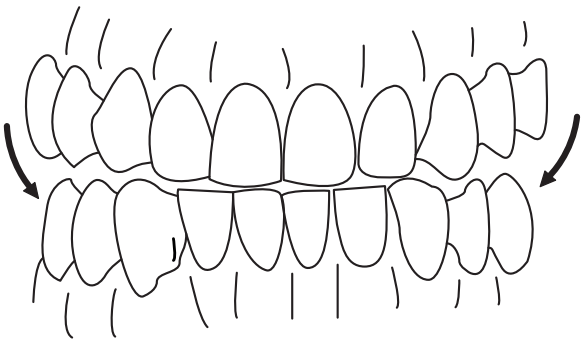


Figura 8–7. Movimiento mandibular protrusivo (hacia adelante).

Retrusión

Cuando los cóndilos realizan un movimiento inverso hasta volver a relación céntrica, este movimiento es efectuado por la acción de los músculos digástrico y temporal (figura 8–8).

Lateralidad derecha e izquierda

Es un movimiento de la mandíbula muy corto, de unos 2 mm, partiendo de relación céntrica hasta hacer contacto dentario de los dientes superiores con los inferiores, es un movimiento muy importante también llamado movimiento fisiológico. En él intervienen los dos músculos pterigoideos externos al contraerse de manera alternativa.

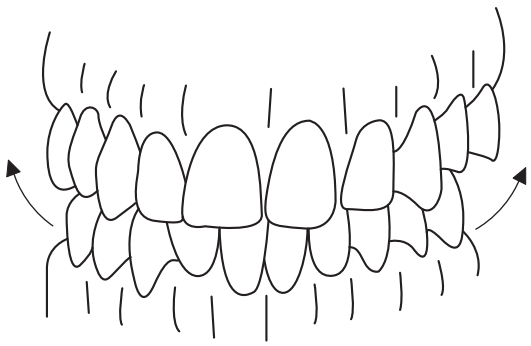


Figura 8–8. Movimiento de retrusión de la mandíbula (hacia atrás).

Circunducción

Es la suma de todos los movimientos, como elevación, descenso, adelante, atrás y laterales.

Factores que influyen en el desarrollo de la maloclusión:

- Factores hereditarios, como dientes ausentes congénitamente.
- Dientes impactados.
- Anormalidades de forma y tamaño de los dientes.
- Forma del hueso.
- Pérdida prematura de piezas.
- Caries.
- Malos hábitos bucales.
- Mala reconstrucción de la anatomía dental.

MORFOLOGÍA DENTAL Y SU FUNCIÓN

Dientes anteriores

Para lograr el correcto funcionamiento del sistema gnático, se debe pensar en el correcto funcionamiento y acoplamiento de los dientes anteriores.

En posición céntrica, protrusiva y lateralidad, se deslizarían las superficies labiales de los dientes inferiores sobre las caras palatinas de los dientes superiores, que se le podría llamar **función de grupo correcta**, y no afecta a los dientes anteriores (figura 8–9).

Figura 8–9. Función correcta de grupo.

Dientes posteriores

La corona de estos dientes está formada por elevaciones y depresiones. Las elevaciones las constituyen las cúspides y crestas o rebordes, y las depresiones los surcos y las fosas. Cada uno de estos elementos tiene una función específica en el sistema estomatognático.

Cúspides

Las cúspides pueden ser de dos tipos:

1. **Cúspides estampadoras o de soporte.** Cúspides linguales de premolares y molares superiores y cúspides vestibulares de premolares y molares inferiores. Son las que mantienen los contactos y la dimensión vertical.
2. **Cúspides cortadoras.** Cúspides vestibulares de premolares y molares superiores, y cúspides linguales de premolares y molares inferiores. Son las responsables de cortar los alimentos.

Superficie oclusal

Es la distancia que existe ente el vértice de las dos cúspides, ya sea en sentido vestibulolingual o mesiodistal.

Contactos interoclusales

También se conocen como punto de contacto. Son la parte más alta de las convexidades de la superficie oclusal, nunca el vértice; son puntos, no una superficie, entran en contacto con los dientes antagonistas. En los premolares, los contactos interoclusales ideales deben ser cinco, y en los molares 13.

Tripodismo

Son los tres puntos de contacto de una cúspide estampadora al descansar en su fosa correspondiente (figura 8–10).

OCLUSIÓN DENTARIA

Se refiere a la máxima intercuspidación de los dientes o mayor número de puntos de contacto entre ellos, pero independientemente de la posición que estén ocupando los cóndilos en las cavidades glenoideas.

Oclusión de los dientes anteriores

Incisivos centrales superiores

Estos dientes realizan trabajo de oclusión con el tercio incisal de su cara lingual, en su lado mesial y central con todo el tercio

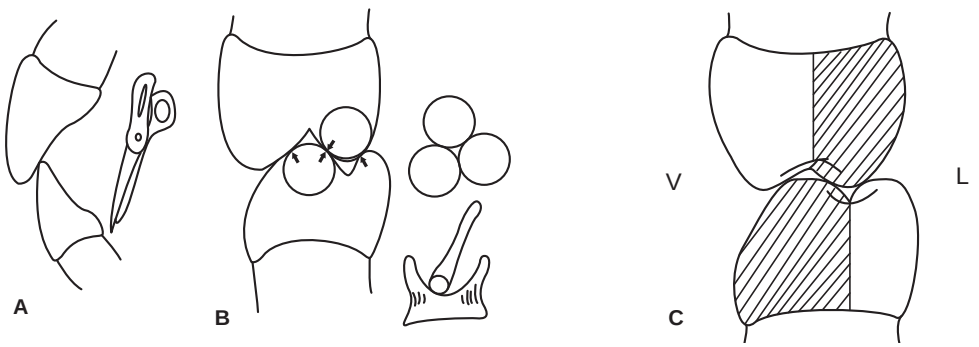


Figura 8–10. A) La función de los dientes anteriores es cortar. **B)** La función de los premolares y molares es triturar. Tripodisimo. **C)** Cúspides estampadoras y cúspides cortadoras. V, vestibular; L, lingual.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

incisal de la cara labial del incisivo central inferior, y el tercio distoincisal con la porción mesioincisal de la cara labial del incisivo lateral inferior.

Incisivos laterales superiores

La oclusión la realizan con su tercio incisal de su cara lingual en mesial con el tercio distoincisal de la cara labial del incisivo lateral inferior, y su tercio distoincisal ocluye con el tercio mesioincisal de la cara labial del canino inferior.

Incisivos centrales inferiores

Ocluyen o inciden con todo su tercio incisal de su cara labial con el tercio incisal de la cara lingual del central superior en su porción mesial y central.

Incisivos laterales inferiores

Ocluyen o inciden con su tercio incisal de su cara labial en su porción mesial con el tercio distoincisal de la cara lingual del central superior, y su porción distoincisal con el tercio mesiolinguoincisal del lateral superior; la pequeña eminencia del borde incisal de este diente coincide con el surco interdentario entre los incisivos centrales y laterales superiores.

Caninos superiores

Estos dientes son muy importantes —junto con los inferiores— en la función masticatoria, ya que son clave en la oclusión y se les considera dientes guía en el movimiento de lateralidad, pues al realizarse estos movimientos los caninos hacen que se produzca la desoclusión ideal en los dientes posteriores.

El canino superior ocluye con el tercio incisal de su cara lingual en su porción o brazo mesial con el borde incisal de la cara labial en su brazo distal del canino inferior, y el brazo distal con el tercio mesiooclusal de la cara vestibular del primer premolar inferior.

Caninos inferiores

Realizan trabajo de oclusión con el tercio incisal de su cara labial en su lado o brazo mesial con el tercio distoincisal de la cara lingual del lateral superior, y su brazo distal ocluye con el brazo mesial de la cara lingual del canino superior (figura 8–11).

Oclusión de dientes posteriores

Premolares

Primer premolar superior

El área de trabajo de este diente es su cara oclusal más un tercio oclusal de su cara lingual.

Las vertientes mesiales ocluyen con las vertientes distales del primer premolar inferior, y sus vertientes distales ocluyen con las vertientes mesiales del segundo premolar inferior; la arista oclusal de las cúspides del superior ocluyen con el surco interdentario entre los dos premolares inferiores; la cima de la cúspide lingual del superior ocluye con la foseta triangular distal del primer premolar inferior.

Segundo premolar superior

Sus vertientes mesiales hacen contacto con las distales del segundo premolar infe-

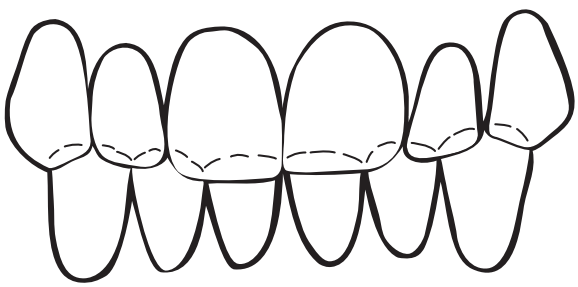


Figura 8–11. Oclusión de los dientes anteriores.

rior y las distales con las mesiales del primer molar inferior; la arista oclusal ocluye con el surco interdentario entre el segundo premolar inferior y el primer molar, la cima de la cúspide lingual del superior ocluye con la foseta triangular distal del segundo premolar inferior.

Primer premolar inferior

El área de trabajo es el tercio oclusal de su cara vestibular y la porción distal de su cara oclusal. El tercio oclusomesial de la cara vestibular ocluye con el tercio distoincisal por lingual del canino superior, y sus vertientes distales con las mesiales del primer premolar superior.

Segundo premolar inferior

Su área de trabajo es el tercio oclusal de la cara vestibular y toda la superficie oclusal. Sus vertientes mesiales ocluyen con las distales del primer premolar superior; y las distales del inferior con las vertientes mesiales del segundo premolar superior, la arista oclusal que separa las vertientes mesiales de las distales ocluye entre el surco interdentario entre el primero y segundo premolar superior, la arista oclusal de la cúspide lingual del inferior ocluye en el surco interdentario entre los dos premolares superiores.

Molares

Los primeros molares superiores en relación con los inferiores son los dientes clave para realizar la clasificación de la oclusión dentaria.

Primer molar superior

Su área de trabajo está comprendida entre la distancia intercuspídea de la superficie oclusal más un tercio oclusal de su cara lingual.

Cúspide mesiovestibular

La arista oclusal ocluye en el surco oclusovestibular del primer molar inferior.

Cúspide distovestibular

Su arista oclusal o porción vestibular de la cresta oblicua ocluye en el surco distovestibular del inferior, éste sirve como guía en los movimientos de lateralidad.

Cúspide mesiolingual

La cima o vértice de esta cúspide hace contacto de tripodismo en la fosa central del primer molar inferior.

Cúspide distolingual

Ocluye en la foseta triangular distal del primer molar inferior (figura 8–12).

Segundo molar superior

El área de trabajo se considera igual al primer molar y la oclusión de las cúspides se efectúa de igual forma, sólo que ésta se realiza con el segundo molar inferior, donde la arista oclusal de la cúspide mesiovestibular ocluye con el surco oclusovestibular del segundo y la cúspide mesiolingual del segundo superior hace contacto de tripodismo con la fosa central del segundo molar inferior.

Primer molar inferior

El área de trabajo de este diente está comprendida en el área intercuspídea de su superficie oclusal más el tercio oclusal de su cara vestibular.

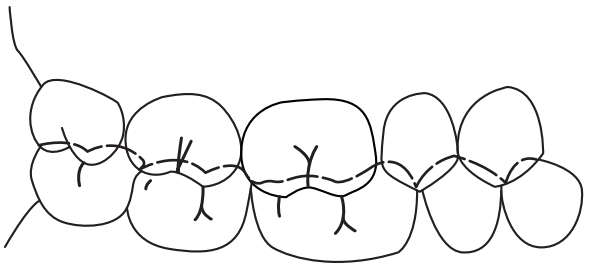


Figura 8–12. Oclusión de los dientes posteriores.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cúspide mesiovestibular y mesiolingual
Sus vertientes mesiales hacen contacto con las vertientes distales del segundo premolar superior, y las vertientes distales con las vertientes mesiales de las cúspides mesiales del primer molar superior; sus aristas oclusales ocluyen con el surco interdentario entre el segundo premolar y el primer molar superior.

Cúspide centrovestibular
Hace contacto de tripodismo en la fosa central del primer molar superior.

Cúspide distovestibular
Hace contacto en la foseta triangular distal del molar superior.

Cúspide mesiolingual
Su arista oclusal ocluye en el surco interdentario entre el segundo premolar y primer molar superior.

Cúspide distolingual
Su arista oclusal ocluye en el surco oclusodistolingual del primer molar superior.

Segundo molar inferior
Las aristas oclusales de las cúspides mesiales ocluyen en el surco interdentario, entre el primero y segundo molar superior, su cúspide distovestibular hace contacto de tripodismo en la fosa central del segundo molar superior, y la arista oclusal de la cúspide distolingual ocluye con el surco distooclusolingual del segundo molar superior.

Terceros molares
Estos dientes hacen oclusión en 50% de los casos debido a sus frecuentes alteraciones durante su desarrollo, pero cuando llegan a tener la forma y posición correctas, la oclusión la realizan igual que los dos molares precedentes.

Capítulo 9

Clasificación de la oclusión

Para poder clasificar una maloclusión es importante conocer el concepto de oclusión normal que se compone de varios factores, donde ninguno de ellos podría quedar fuera.

La clasificación dental se basa en la posición que guardan los caninos superiores con respecto a los inferiores, y los molares superiores respecto a los inferiores en la dentadura del adulto.

Se define maloclusión como cualquier desviación respecto al esquema oclusal ideal descrito por Angle.

La clasificación de la oclusión se realiza con base en un agrupamiento de casos clínicos semejantes para facilitar su comparación, manejo y discusión.

CLASIFICACIÓN DE LA OCLUSIÓN PRIMARIA

La regulación neuromuscular de la relación maxilar es importante para el desarrollo de la erupción primaria, seguida por la oclusión dentaria, comenzando en la parte anterior a medida que erupcionan los incisivos centrales inferiores infantiles y termina con la erupción de los segundos molares; cuando éstos entran en contacto se establece la dimensión vertical de la oclusión, una máxima intercuspidacion, las relaciones mesiodistales y vestibulolinguales aproximadamente a los tres años.

La oclusión primaria tiene tres posibles relaciones anteroposteriores llamadas escalones o planos terminales, tomando como referencia las caras distales de los segundos molares.

1. Plano terminal recto. Cuando las caras distales de los molares quedan en un plano terminal recto (figura 9–1)
2. Plano terminal con escalón mesial. Cuando los molares mandibulares se encuentran más mesial que los superiores (figura 9–2).

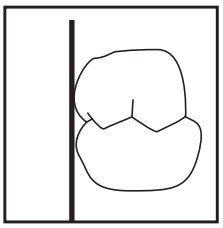


Figura 9–1. Plano terminal recto.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

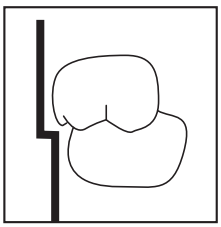


Figura 9–2. Plano terminal con escalón mesial.

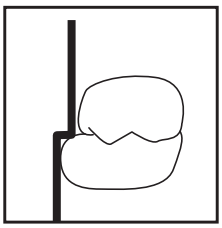


Figura 9–3. Plano terminal con escalón distal.

3. Plano terminal con escalón distal. Cuando los molares inferiores se encuentran en una posición más distal (figura 9–3).

CLASIFICACIÓN DE LA OCLUSIÓN ADULTA

Después de la erupción de los dientes, la lengua y los músculos peribucales juegan un papel muy importante en la posición de ellos, la armonía y equilibrio entre estas estructuras favorecen una posición correcta. Si esto se altera por cualquier factor, se origina una maloclusion con dientes protuidos, retruidos, girados.

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales.

El **origen** de la maloclusión dentaria se agrupa en:

- Giroversiones.
- Malas posiciones dentarias individuales.
- Ausencias dentarias.
- Discrepancias de tamaño.
- Por lo general la función muscular es normal.

Estas maloclusiones dentarias se clasifican según sus causas en:

- Dentarias.
- Esqueléticas.
- Funcionales.
- Mixtas.

El origen de las maloclusiones dentarias se debe a la inadecuada posición de los dientes, las óseas son normales.

En las maloclusiones esqueléticas el defecto está, como su nombre indica, en las bases óseas, y pueden deberse a falta o exceso de crecimiento de los maxilares y a una malposición del macizo craneofacial.

Las maloclusiones funcionales se deben generalmente a una alteración en la función mandibular, y a alteraciones musculares que dan por resultado una oclusión dentaria anormal.

En las maloclusiones mixtas pueden estar presentes 2 o 3 de las maloclusiones anteriores.

La palabra “normal” se usa para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclusales. Se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

Si no se restablece la anatomía dental correctamente al realizar cualquier tratamiento restaurativo y no se recupera la oclusión correcta, verificando los puntos

de contacto prematuros, el tratamiento dental ha fracasado; y el daño puede ser irreparable; estos daños pueden ser fracturas dentales, fracturas radiculares, pulpitis irreversible, necrosis pulpar, abscesos periapicales, resorciones óseas y daños en la articulación temporomandibular.

Clasificar los casos no es para dar un diagnóstico, hacerlo de forma inmediata podría ocasionar un juicio equivocado en el diagnóstico, la oclusión se debe describir primero.

Hay muchos sistemas para clasificar las maloclusiones, pero el más usado en la actualidad es el de Angle, se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí, presentó su clasificación originalmente basándose en la teoría de que el primer molar adulto se encontraba invariablemente en posición correcta, hizo que los clínicos ignoraran el esqueleto facial, el mal funcionamiento muscular y los problemas de crecimiento óseo. La relación molar varía en los diferentes estadios de desarrollo de las denticiones. Se obtiene mejor correlación de los conceptos de Angle y el tratamiento si se utilizan los grupos de Angle para clasificar las relaciones esqueléticas. El sistema de Angle no toma en cuenta las discrepancias en un plano vertical y horizontal. A pesar de estas críticas, el sistema de clasificación de Angle es el más usado y el más práctico

Angle dividió las maloclusiones en tres grandes grupos:

Clase I de Angle (neutroclusión)

Son aquellas maloclusiones en las que hay una relación anteroposterior normal entre maxilar superior e inferior.

La consideración más importante es la relación anteroposterior de los molares superiores e inferiores.

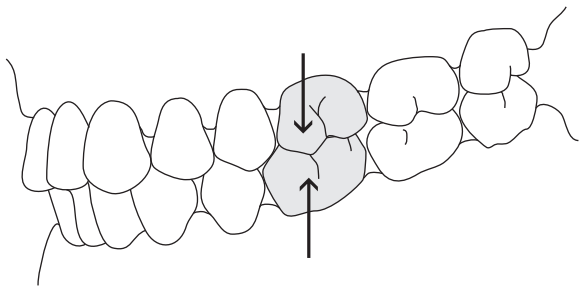


Figura 9–4. Clase I de Angle.

La cúspide mesiovestibular del molar superior ocluye en el surco oclusovestibular del molar inferior. Desde el punto de vista de Angle, la arcada inferior, representada por el molar inferior, está en relación anterior al superior (figura 9–4).

En ocasiones, la relación mesiovestibular de los molares puede ser normal con buena interdigitación, pero toda la dentición está desplazada en sentido anterior respecto al perfil. Esta maloclusión está destinada a producir dientes en malposición, mal alineados y mal ubicados en las bases óseas. A esto se le conoce como protrusion bimaxilar en relación con anteroposterior basal normal y generalmente está dentro de la clase 1.

Clase II de Angle (Distoclusión)

La arcada inferior se encuentra en relación distal o posterior a la superior, basándose en la relación molar. El surco oclusovestibular del primer molar inferior está más posterior o distal a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. (figura 9–5).

Existen dos divisiones de la maloclusion clase II.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

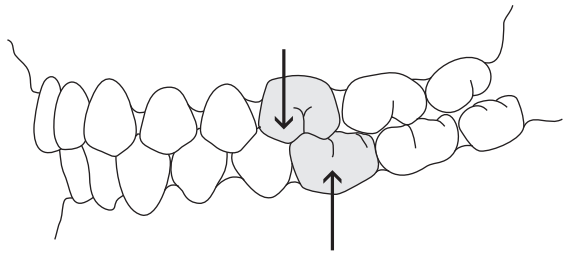


Figura 9–5. Clase II de Angle.

Clase II división 1

La relación molar se encuentra en distoclusión; los incisivos superiores están en labioversión extrema; tiene además otras características.

La forma de la arcada superior pocas veces es normal, presenta una forma en "V" debido a un estrechamiento en la zona de premolares y caninos, junto con protrusión de los incisivos superiores, en comparación con la maloclusion de clase I; aquí la función muscular es anormal, en lugar de que la musculatura sirva como estabilizador, actúa como una fuerza deformante.

Con el aumento de la sobremordida horizontal el labio inferior amortigua a los dientes inferiores, la postura habitual en los casos más graves es que los incisivos superiores descansan sobre el labio inferior. La lengua no se aproxima al paladar durante el descanso. Durante la deglución, la actividad normal del mentón, buccinadores y lengua, acentúan el estrechamiento de las arcadas.

1. Provocan protrusión.
2. Separación de los incisivos inferiores.
3. Aumentan la curva de Spee.
4. Aplanamiento del segmento anterior inferior.

La relación puede ser unilateral o bilateral, los estudios sobre crecimiento y desarrollo, así como numerosos estudios cefalométricos, indican que existe influencia hereditaria.

Clase II división 2

La relación molar está en distoclusión; los incisivos centrales superiores están en posición casi normal en sentido anteroposterior, o ligeramente en linguoversión, mientras que los insicivos laterales superiores se han inclinado hacia labial y mesial.

Como la división 1, los molares inferiores suelen ocupar una posición posterior al molar superior. Aunque aquí cambian los patrones, ya que la arcada inferior puede o no mostrar irregularidades individuales.

Los tejidos gingivales con frecuencia se encuentran traumatizados en la zona de los anteriores inferiores, la arcada inferior es amplia.

La sobremordida vertical excesiva puede generar cambios en las posiciones de los anteriores superiores, los caninos pueden estar en hiperoclusión o estar labializados.

La musculatura peribucal puede estar dentro de los límites normales y presentar problemas en los maseteros, temporales, pterigoideos y masticadores.

La inclinación de los incisivos superiores puede obligar a la mandíbula a ir más distal por la guía, y el cóndilo se desplaza hacia atrás y arriba, la relación molar puede ser unilateral o bilateral.

Subdivisiones. Cuando la distoclusión en un solo lado de las arcadas es considerada una subdivisión.

Clase III de Angle (mesioclusión)

La arcada inferior se encuentra en relación mesial o anterior, esto es, ventral al maxi-

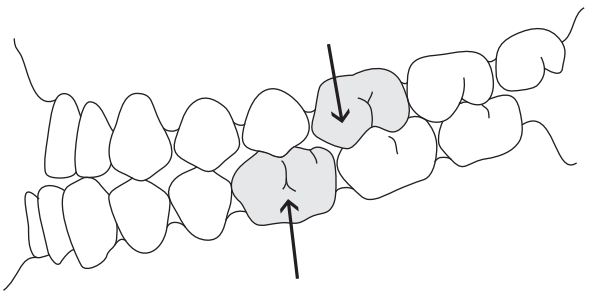


Figura 9–6. Clase III de Angle.

lar superior, con base en la relación molar. El surco oclusovestibular del primer molar inferior está más anterior o mesial de lo normal respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar superior; el conjunto de dientes restantes refleja la posición anormal (figura 9–6).

En la mayoría de los casos, los inferiores se encuentran lingualizados; a pesar de la mordida cruzada, los problemas individuales son generalizados. La lengua se encuentra en el piso de la boca la mayor parte del tiempo, la arcada superior es estrecha y la lengua no se aproxima al paladar.

La relación molar puede ser unilateral o bilateral, los superiores se encuentran más inclinados a lingual que en las maloclusiones I y II división 1.

Esta maloclusión tiene muchas variantes que tienen como común denominador los dientes inferiores adelantados en relación con los superiores.

Junto con la denominación de clase III, se encuentran otros calificativos como prognatismo; en la literatura alemana se usa el término de progenie para expresar este tipo de anormalidades, aunque etimológicamente signifique un excesivo desarrollo del mentón.

En México significa una mandíbula grande con una barbilla pronunciada.

Clínicamente, progenie, mesioclusión y prognatismo son sinónimos que expresan la desproporción sagital entre maxilar y mandíbula (figura 9–7).

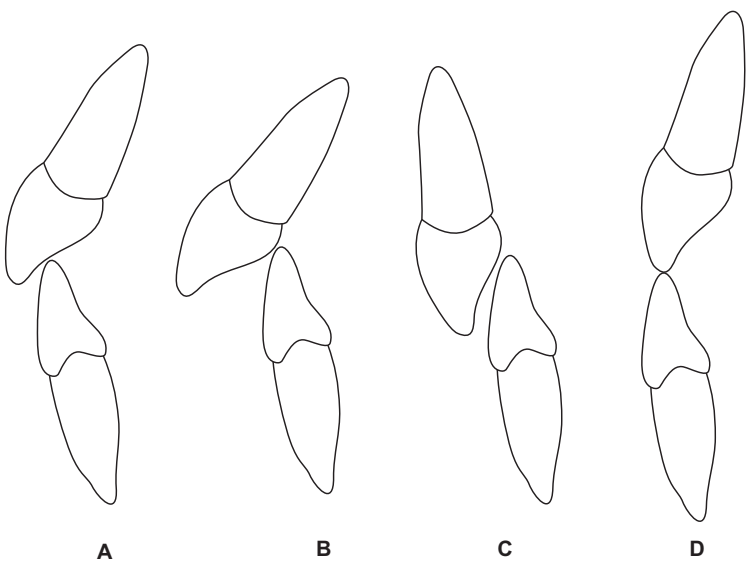


Figura 9–7. Tipos de maloclusiones. **A)** Tipo I. **B)** Tipo II división I, sobremordida horizontal. **C)** Tipo II división II sobremordida vertical. **D)**Tipo III, mordida borde a borde.

© *Editorial El Manual Moderno* Fotocopiar sin autorización es un delito.

Sistema de clasificación dentaria utilizando los caninos:

Tipo I: la superficie distal del canino inferior está a una distancia del ancho de un premolar de la superficie mesial del canino superior.
Tipo II: la superficie distal del canino inferior está distal a la superficie mesial del canino superior a una distancia mayor a la anchura de un premolar.
Tipo III: la superficie distal del canino inferior está mesial a la superficie mesial al canino superior por lo menos la anchura de un premolar.

En 1912, Lisher basa su clasificación en tres planos:

- Plano anteroposterior o sagital.
- Plano oclusal u horizontal.
- Curva de arcada.

Habla de malposiciones dentarias respecto a la curva de la arcada, de malposiciones de arcada respecto al plano oclusal y de malposiciones óseas respecto al plano oclusal.

Versiones: es la posición de los dientes fuera de la posición normal**.**
Mesioversión: la posición de los dientes es mesial a la posición normal.
Distoversión: la posición de los dientes es distal a la posición normal.
Linguoversión: los dientes se desplazan hacia lingual de la posición normal.
Vestibuloversión o labioversión: los dientes están desplazados hacia vestibular.
Infraversión: posición de los dientes por debajo de la línea de oclusión.
Supraversión: posición de los dientes que sobrepasa la línea de oclusión.

Axioversión: posición axial equivocada de los dientes.

Puede ser que el diente presente la combinación de más de una de estas malposiciones.

Fisher utiliza la clasificación de Angle introduciendo una nueva terminología y clasifica a las clases de Angle en:

- **Neutroclusión:** clase I, por ser la que muestra una relación normal o neutra de los molares.
- **Distoclusión:** clase II, porque el molar inferior ocluye por distal de la posición normal.
- **Mesioclusión:** clase III, porque el molar inferior ocluye por mesial de la posición normal.

Otra clasificación es la de Canut:

- **Maloclusión funcional:** cuando la oclusión habitual no coincide con la oclusión céntrica.
- **Maloclusión estructural:** presenta rasgos morfológicos con potencial patógeno, o que desde el punto de vista estético no se ajusta a lo que se considera normal.

MORDIDA ANTERIOR

Es la relación que hay entre los dientes anterosuperiores y anteroinferiores, cuando los maxilares se encuentran en un máximo cierre y las cúspides contactan con las fosas formando un efecto de tripodismo, esto sirve como estabilidad de la oclusión y la mandíbula pueda hacer sus movimientos sin ningún contacto de un punto prematuro.

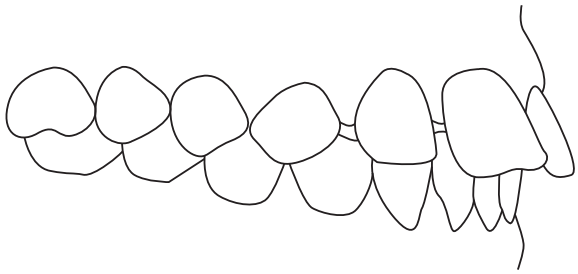


Figura 9–8. Sobremordida horizontal.

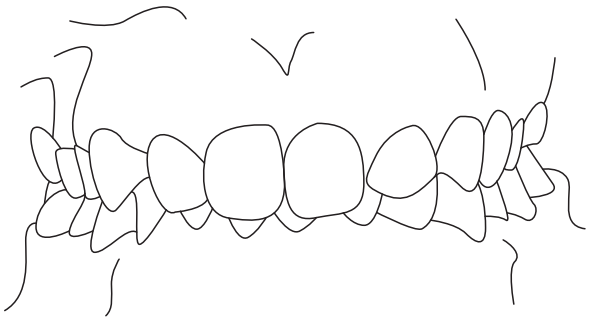


Figura 9–9. Sobremordida vertical.

En la parte anterior, los incisivos superiores en condiciones normales deben quedar por adelante de los incisivos inferiores.

Steiner, en sus estudios cefalométricos para obtener una adecuada mordida anterior, proporciona la medida de 2 mm como máximo.

Clasificación

Sobremordida horizontal (figura 9–8). Es cuando las superficies linguales de los incisivos superiores, al ocluir sobre las superficies vestibulares de los incisivos inferiores, sobrepasan el solapamiento en dirección horizontal impidiendo algún contacto de estas superficies al ocluir.

Sobremordida vertical (figura 9–9). Las superficies linguales de los incisivos superiores, al ocluir sobre la superficie vestibular de los incisivos inferiores, sobrepasan el solapamiento en dirección vertical más de 2 mm.

Mordida cruzada o invertida (figura 9–10). Es cuando uno o varios dientes de la arcada mandibular se colocan por fuera de los dientes de la arcada superior.

Mordida abierta (figura 9–11).Es cuando al realizarse la oclusión céntrica las superficies oclusales de los dientes posteriores están en contacto y los dientes anteriores no entran en contacto quedando estos muy separados.

Angulación y alineación de los dientes

Los dientes están alineados en las arcadas maxilares y mandibulares siguiendo patrones normales como los siguientes:

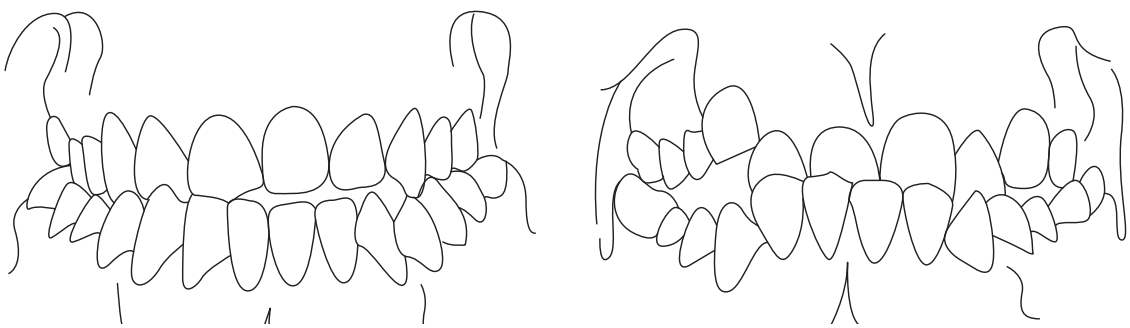


Figura 9–10. Mordida cruzada o invertida.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

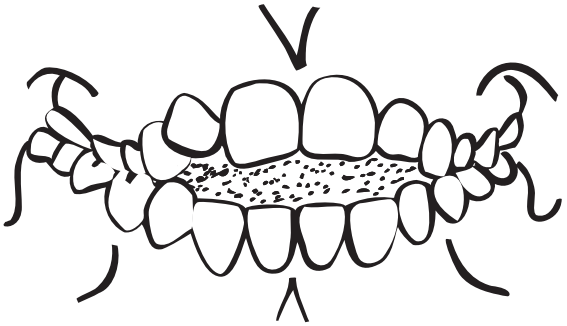


Figura 9–11. Mordida abierta.

El plano de oclusión es una línea imaginaria sobre las puntas de las cúspides vestibulares y de los bordes incisales de los dientes inferiores extendiéndose al resto de las cúspides; este plano oclusal es curvo, de modo que permite el máximo aprovechamiento de los contactos dentarios durante la función masticatoria. Esta curvatura del plano oclusal se debe principalmente a que los dientes se localizan en las arcadas con grados de inclinación variables. Esta curva se denomina curva de Spee.

Si se observan las arcadas dentarias de perfil se percibe el sentido axial mesiodistal.

Si se traza un eje imaginario desde oclusal hasta apical se nota esta inclinación respecto al hueso alveolar. En la mandíbula tanto los dientes anteriores como los posteriores están inclinados hacia mesial, el segundo y tercer molar presentan

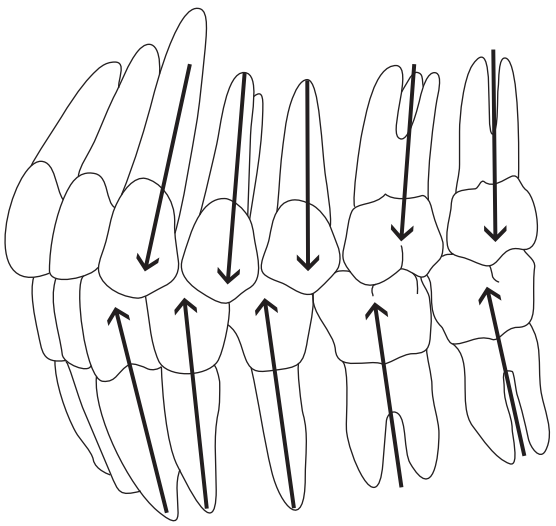


Figura 9–12. Angulación de los dientes mandibulares y maxilares.

mayor inclinación que los premolares. En el maxilar superior la inclinación difiere, los dientes anteriores generalmente tienen una inclinación hacia mesial y los molares están inclinados hacia distal (figura 9–12).

En una vista frontal, los dientes posterosuperiores están inclinados hacia vestibular, y los dientes posteroinferiores están inclinados hacia lingual. Si se traza una línea que pase por las cúspides vestibulares y linguales de los dientes posteriores observándose un plano de oclusión curvo se le denomina curva de Wilson (figura 9–13).

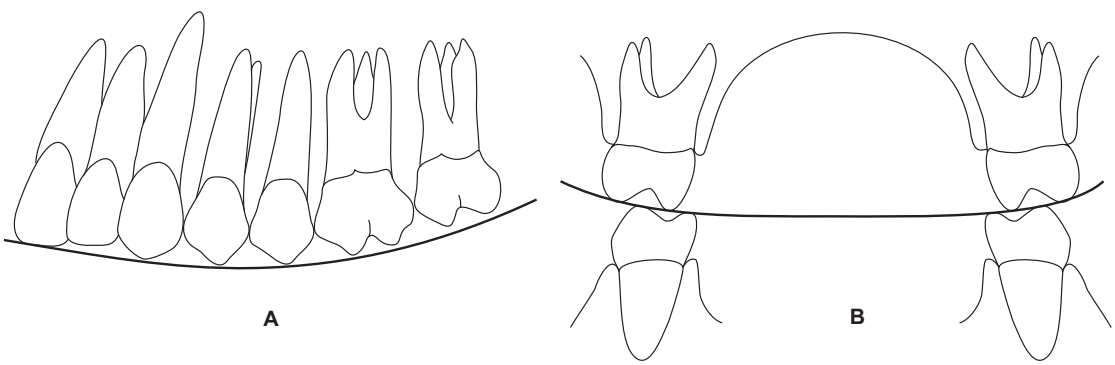


Figura 9–13. A) curva de Spee. **B)** Curva de Wilson.

Capítulo 10

Dentadura infantil

DENTADURA INFANTIL O PRIMERA DENTICIÓN

A la dentadura infantil, también llamada primera dentición o fundamental, se le ha denominado incorrectamente dientes temporales, deciduos, caducos o de leche. Está formada por 20 dientes, inicia su desarrollo a partir de la quinta o sexta semana de vida intrauterina, y se empiezan a observar clínicamente en la boca a partir de los 6 meses a los 2.5 años de edad. Posteriormente, de los 6 a los 12 años tiene lugar el proceso de exfoliación, en el que los dientes infantiles van a ser reemplazados por los dientes de la segunda dentición; los dientes anteriores son sustituidos por sus homólogos, mientras que los molares infantiles serán sustituidos por los premolares, que son dientes exclusivos de la segunda dentición.

Los dientes infantiles juegan un papel muy importante en el desarrollo adecuado de la musculatura masticatoria, en la formación y desarrollo de los huesos de los maxilares y de la cara; para mantener el espacio, la alineación y oclusión de los dientes de la segunda dentición. La función principal es la de preparar el alimento para la deglución y digestión, además de ayudar al desarrollo de la fonación.

En el proceso del desarrollo de la dentición infantil es necesario tener en cuenta diferentes conceptos biológicos, como la morfología dental, crecimiento maxilofacial, espacios fisiológicos, secuencia y cronología de erupción de los dientes de ambas denticiones y el desarrollo individual.

Como ya se mencionó, los dientes infantiles reservan un espacio para los dientes de la segunda dentición, permitiendo así el crecimiento óseo de los maxilares, a medida que esto sucede, los dientes infantiles desarrollan un espacio entre ellos denominados espacios interdentales, espacios primates y espacios libres que permiten el correcto establecimiento de la oclusión de la dentición permanente.

Espacios interdentales

También llamados diastemas o tremas, son pequeños espacios entre los dientes que por lo general se presentan entre los incisivos. Su ausencia puede ocasionar problemas de falta de espacio para la segunda dentición (figura 10–1).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

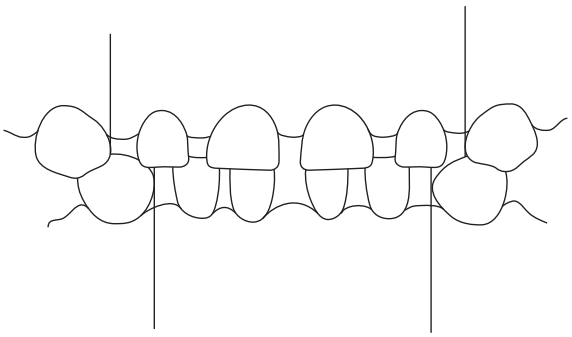


Figura 10–1. Espacios interdentales.

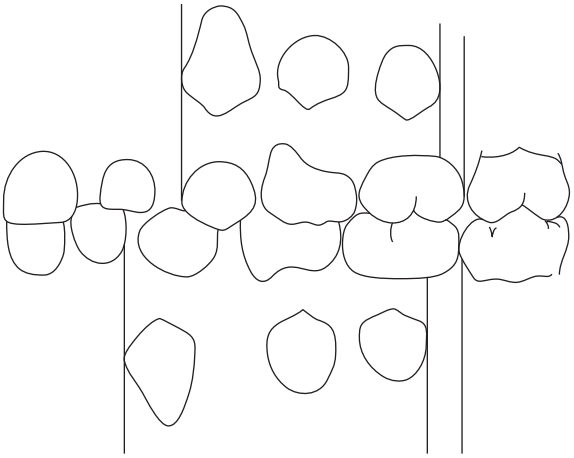


Figura 10–2. Espacio de deriva.

Espacio libre

Es el espacio entre caninos y primeros molares y entre éstos y los segundos molares infantiles; permite una reserva extraordinaria de espacio para la erupción de los caninos, primeros y segundos premolares permanentes. Este espacio libre es necesario por varios factores de compensación. Primero, porque la dimensión mesiodistal de los dos premolares es menor que la dimensión mesiodistal de los molares infantiles, proporciona un espacio suplementario a los premolares; segundo, el canino adulto, por su mayor diámetro mesiodistal; requiere más espacio que el canino infantil, este espacio es llamado e**spacio libre de Nance**, cuando este espacio compensa el fenómeno de la tendencia mesial de los primeros molares permanentes, reduce el espacio reservado para los premolares y se establece una relación clase I, se le denomina **espacio de deriva** (figura 10–2).

Espacios primates

Reciben este nombre porque los simios presentan estos mismos espacios; es un espacio localizado entre los caninos y molares inferiores, y entre los laterales y caninos superiores (figura 10–3).

Estos espacios fisiológicos en la dentadura infantil permiten atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes de mayor tamaño; la erupción de caninos y premolares adultos sin obstáculos, y el establecimiento de una oclusión clase I.

Se pueden definir dos tipos de denticiones:

- **Tipo I:** abierta, es cuando se encuentran espacios en las arcadas dentales.
- **Tipo II:** cerrada sin espacios.

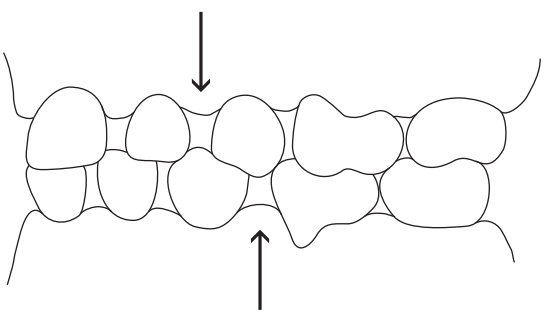


Figura 10–3. Espacios primates.

PROCESO DE INTERCAMBIO DENTAL O EXFOLIACIÓN

El intercambio dental es un cambio fisiológico, lento y natural del ser humano, obedece a una ley de la evolución, que inicia aproximadamente a los 6 años y dura de 6 a 7 años. Algunos autores, como Cannut, lo consideran como otra dentición llamada **mixta**, que trae consigo cambios dimensionales en la forma de los arcos dentarios a nivel óseo durante el crecimiento facial.

A los tres años se observan todas las piezas infantiles, y alrededor de los 3 o 4 años, las raíces están totalmente formadas, para así empezar el proceso de reabsorción de las mismas. A esta edad, los órganos dentarios de los dientes anteriores de la segunda dentición ya están formados, el tejido del esmalte presente en las coronas produce una destrucción ósea del hueso alveolar ayudada por células osteoclásticas, dejando un hueco que más tarde es ocupado por el diente adulto en movimiento y así inicia el proceso de erupción con un movimiento axial del mismo.

Conforme el niño crece, sus músculos faciales y masticatorios adquieren mayor fuerza e intensidad, esto hace que los huesos de la cara, especialmente los maxilares, sufran cambios desarrollando un crecimiento y aumentando de tamaño en tres dimensiones: transversal, sagital y verticalmente, para así desplazar uno o más huesos entre sí y así poder dar un crecimiento maxilofacial armónico (figura 6–5).

GENERALIDADES DE LA MORFOLOGÍA DE LA DENTADURA INFANTIL

Los dientes de la primera dentición tienen una forma ligeramente diferente a la dentadura del adulto. Sus coronas son más pequeñas, cuyas superficies son más redondeadas; las cúspides de los caninos y molares son mas agudas y afiladas, en los molares presentan una dimensión intercuspídea muy reducida por la inclinación de sus caras libres, los bordes incisales y superficies oclusales se desgastan con mucha facilidad debido a la baja calificación de los minerales contenidos en los tejidos dentales y a la masticación.

Respecto a los tejidos que conforman al diente, el esmalte es de un grosor uniforme, de ahí su color blanco azulado y traslucidez; en cambio, la dentina posee una gran flexibilidad por su baja condensación de calcio, además de no poseer el mecanismo de defensa ante una agresión por caries debido a la osificación general del esqueleto. Sus cámaras pulpares son más amplias y grandes, así se les compara con las de los dientes de la segunda dentición, los cuellos son fuertemente estrechos y homogéneos, presentando un ligero festoneo en las caras proximales.

En los dientes anteriores, la raíz es única, cuyo tercio apical presenta dos ondulaciones, adquiriendo una forma de bayoneta; en los dientes posteriores la bifurcación o trifurcación de los cuerpos radiculares se encuentra inmediatamente por debajo del cuello anatómico, ya que no existe tronco radicular, los cuerpos radiculares son aplanados, divergentes y curvos; cuya forma es de gancho o garra, lo cual sirve para alojar y proteger al germen dentario de la segunda dentición (cuadro 10–1).

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Cuadro 10–1. Cuadro comparativo entre ambas denticiones

Dentadura infantil	Dentadura del adulto
La corona y la raíz son de menor longitud y volumen	La corona y raíz son de mayor longitud y volumen
Color blanco lechoso	El color va desde los tonos grisáceos, amarillentos y marrones
Las superficies oclusales son menores debido a la exagerada inclinación de las caras libres	La superficie oclusal es más extensa
La longitud de la corona es más corta en proporción a la raíz	La longitud de la corona es mayor en proporción a la raíz
El diámetro mesiodistal de las coronas es mayor en proporción con la longitud de la misma	El diámetro mesiodistal de la corona es menor en proporción a la longitud de la misma
El escalón cervical en las caras vestibulares es muy exagerado	El escalón cervical en las caras vestibulares es poco marcado
El contorno cervical es muy poco ondulado	El contorno cervical es muy ondulado, sobre todo en dientes anteriores
El área de contacto es más amplia y plana en dientes posteriores	El área de contacto es más convexa, por tanto, de menor tamaño
Los dientes anteriores presentan espacios fisiológicos	No presentan espacios fisiológicos normalmente
Los borde incisales y caras oclusales sufren desgaste	Los bordes incisales y caras oclusales sufren desgaste por maloclusiones
Las caras proximales de los dientes anteriores no sufren desgaste a consecuencia de los espacios fisiológicos	Las caras proximales de todos los dientes se desgastan, haciéndose más planas
Las raíces de los molares no presentan tronco radicular	Las raíces de los dientes posteriores sí presentan tronco radicular
Las raíces de los molares tienen forma arqueada, cobijando el folículo de los premolares de la segunda dentición	Las raíces tienen forma piramidal o conoide y no cobijan ningún otro diente
Las raíces sufren reabsorción radicular como un proceso fisiológico normal provocado por la erupción del germen de la segunda dentición	Las raíces no sufren reabsorción normalmente
El tamaño de la cámara pulpar es más grande en proporción con los dientes permanentes	La cámara pulpar es más pequeña en proporción al diente y tiende a reducir su tamaño con la edad
Tienen menor espesor de esmalte y dentina, este espesor no se incrementa con la edad	Presentan un considerable espesor de esmalte y dentina, éste se incrementa con la edad
La forma de los conductos radiculares de los dientes posteriores son inconstantes en forma y número	La forma y número de los conductos radiculares de todos los dientes es constante normalmente
Presentan mayor resistencia a las infecciones	Presentan menor resistencia a las infecciones
Tienen menor sensibilidad dentinaria	Los dientes jóvenes tienen mucha sensibilidad dentinaria
El esmalte presenta menor grado de calcificación y mineralización	Presentan mayor grado de calcificación y mineralización, éstas se incrementan con el tiempo
El eje longitudinal es el mismo para la corona y la raíz	El eje longitudinal de las coronas de los dientes inferiores está inclinado hacia lingual
El cuello anatómico nunca queda expuesto	El cuello anatómico queda expuesto con la edad o las afecciones periodontales

DIFERENCIAS ENTRE LA DENTADURA INFANTIL Y LA DENTADURA DEL ADULTO (FIGURA 10–4)

ANATOMÍA DE LA DENTADURA INFANTIL

Incisivos centrales superiores

Éstos son dientes con un gran parecido a los del adulto, su erupción se realiza después de los incisivos centrales inferiores en la parte anterior y superior del arco dentario. Su formación coronaria inicia a la sexta semana de vida fetal, y termina aproximadamente cinco semanas después del nacimiento, aparecen en la boca del niño a partir del sexto al octavo mes de vida para exfoliarse alrededor de los 7 u 8 años de edad para ser sustituidos por los incisivos de la segunda dentición (figura 10–5).

Morfológicamente, son dientes haplodontos por tener las superficies de la corona una forma aplanada, desempeñan la misma función que los incisivos permanentes, que es la de cortar los alimentos, la fonación, además de darle al niño una imagen a su sonrisa muy agradable.

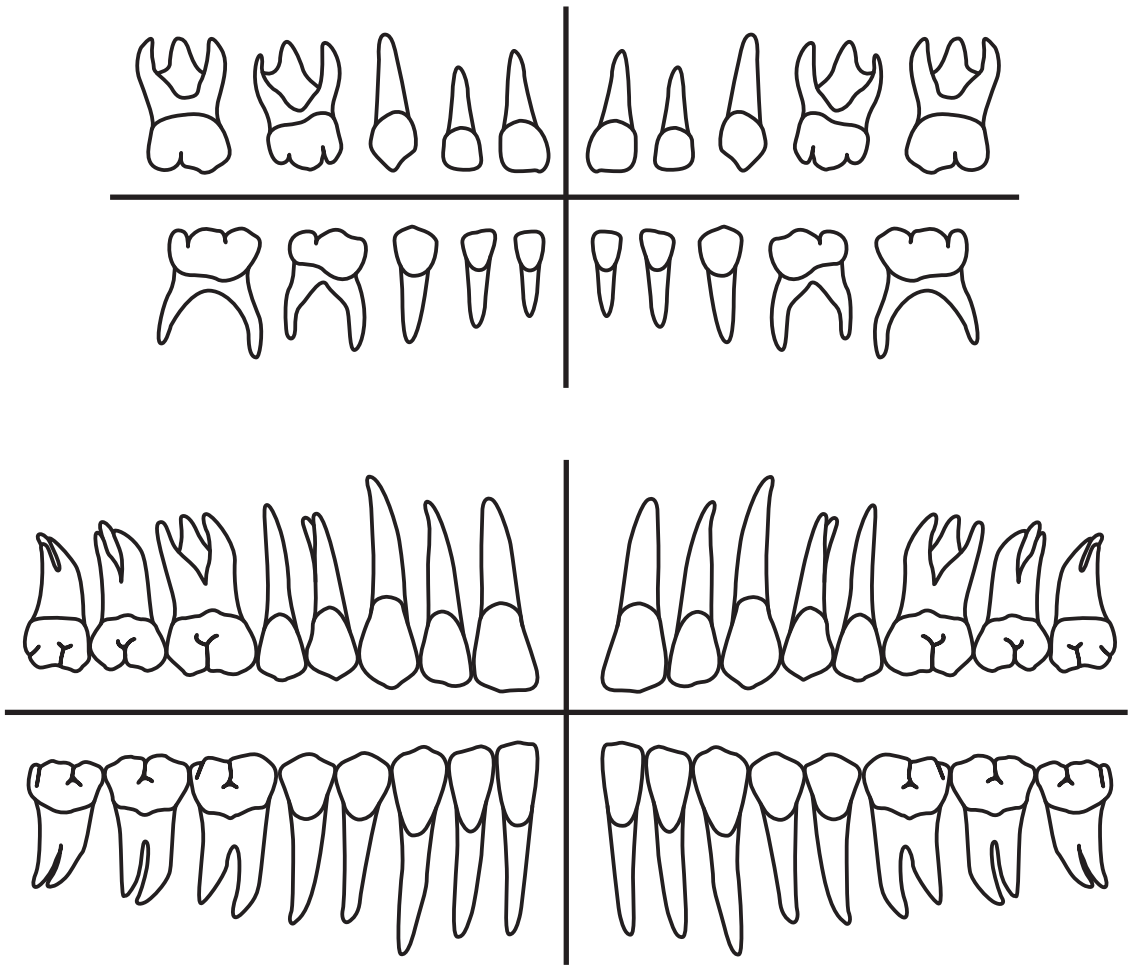


Figura 10–4. Diferencias anatómicas de la dentadura infantil y la dentadura del adulto.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

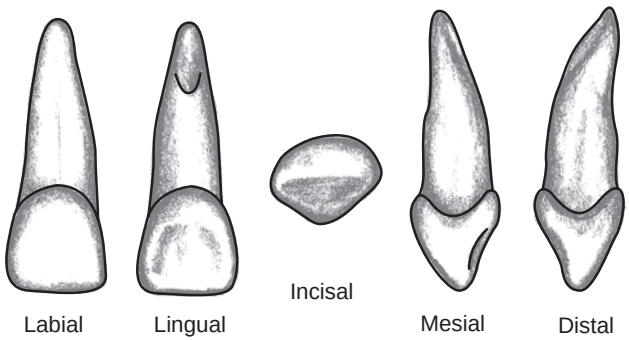


Figura 10–5. Incisivo central superior.

Los mamelones en el borde incisal se desgastan rápido en los primeros meses de vida.

Corona

Su forma es de cuña, de dimensiones más pequeñas comparadas con las del adulto, más ancha que larga, su dimensión labiolingual es reducida; las superficies axiales de su corona son redondeadas y continuadas unas con otras, el borde incisal es más agudo y afilado; su tamaño y forma equilibran armónicamente la cara y cráneo del niño.

Cara labial

Es aplanada un poco convexa hacia los perfiles cervical y proximales, no se observan en esta superficie los periquimatos ni las líneas de unión de los lóbulos, su borde incisal se vuelve recto y muy afilado.

Cara lingual o palatina

Es una superficie aplanada, hacia sus perfiles proximales mesial y distal se forman unos rebordes o crestas marginales ligeros, en cervical es muy convexa, ya que presenta un cíngulo muy prominente y extenso que a veces se prolonga hacia el perfil incisal.

Cara mesial y distal

Son de forma triangular, de mayor dimensión vestibulolingual, son convexas, el contorno cervical presenta una ligera curvatura con radio hacia apical.

Borde incisal

Es casi recto, de mayor dimensión mesiodistal.

Cuello

La corona, al unirse a la raíz, da un aspecto muy abultado a nivel del cuello, formando un escalón muy marcado a expensas de la raíz, el contorno cervical es un poco ondulado.

Raíz

Tiene una longitud dos veces mayor a la corona, termina su formación a los cuatro años de edad, momento en el cual se encuentra completa para iniciar inmediatamente el proceso de reabsorción. Vista desde labial, es de forma conoide y recta; sin embargo, si se observa desde proximal, el ápice es redondeado y tiene una inclinación en su tercio apical hacia labial, dando el aspecto de una letra S y presentando una concavidad hacia lingual, la cual tiene como finalidad alojar al diente de la segunda dentición.

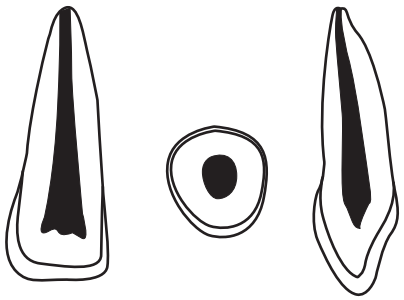


Figura 10–6. Cámara pulpar del incisivo central superior.

Cámara pulpar

No presenta techo, ni piso, el conducto es de forma tubular y muy amplio, si se le compara con el del adulto (figura 10–6).

Incisivos laterales superiores

Sus características anatómicas son muy semejantes a los incisivos centrales, salvo algunas diferencias: son de mayor longitud cervicoincisal que mesiodistal en su corona, la superficie labial es más convexa mesiodistalmente, su cara lingual más cóncava y sus crestas marginales más abultadas, su raíz de mayor longitud en proporción a su corona.

Su presencia no es inconstante, como los de la segunda dentición, aunque pueden presentar anormalidades de forma y número, así como folículos dobles (germinación) o unidos (fusión).

Los incisivos laterales superiores hacen erupción después de que brota el central superior, su raíz es de forma conoide y recta vista desde labial; sin embargo, si se ve desde proximal, adquiere una forma de bayoneta (figura 10–7).

Incisivos centrales y laterales inferiores

Los incisivos centrales inferiores son los primeros dientes en erupcionar, aparecen alrededor de los seis meses de edad, los incisivos laterales inferiores son los últimos incisivos en erupcionar.

Estos dientes son de dimensiones muy pequeñas, pero su corona es de mayor longitud cervicoincisal y menor mesiodistal. La superficie labial es lisa y aplanada, mientras que la lingual es poco profunda, el cíngulo es prominente, sus crestas marginales poco marcadas. Al igual que todos los dientes anteriores, son unirradiculares, la forma de la raíz es conoide, tres veces más larga que la longitud de la corona, presenta una curvatura en el tercio apical hacia labial, adoptando una forma de S. El incisivo lateral es de dimensiones mayores que el incisivo central inferior. Por la posición que guardan estos dientes en el arco dentario, es poco frecuente que sean afectados por caries debido a la autoclisis o autolim-

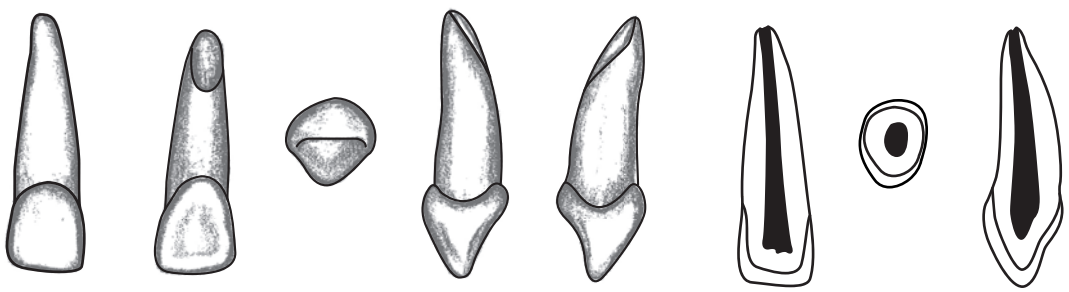


Figura 10–7. Incisivo lateral superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

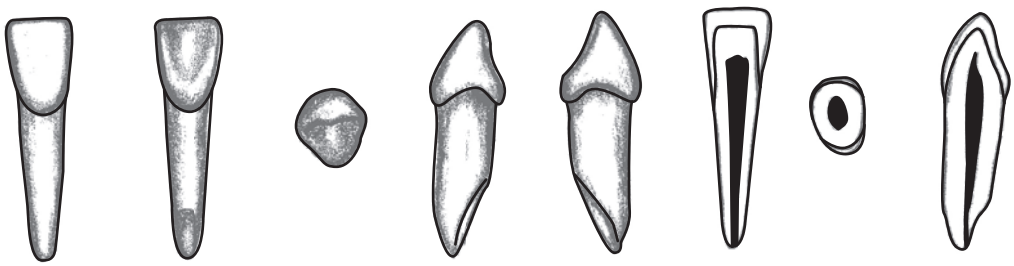


Figura 10–8. Incisivo central inferior.

pieza que se efectúa en ellos; la restauración de estos dientes se hace muy difícil por su reducido tamaño (figura 10–8).

CANINOS

Estos dientes tienen una corona con forma conoide, lo que marca la diferencia con los demás dientes anteriores, ya que tienen un gran parecido con los de la segunda dentición, pero de menor dimensión y con características diferentes.

Inician su calcificación de la corona entre la semana 23 y 24 de vida fetal. Por su posición que guardan en el arco son de suma importancia, ya que mantienen el espacio y estimulan el crecimiento transversal de los maxilares.

Canino superior

Es un diente más voluminoso que los incisivos, sus caras proximales tienen una exagerada convergencia hacia cervical, provocando que el cuello sea más reducido, presenta una cúspide en incisal que sobresale del plano oclusal, lo que ocasiona su desgaste considerable, así como la perforación de su borde incisal hacia la cámara pulpar.

Su corona presenta algunas diferencias en relación con la corona del adulto:

a) Sus convexidades se hacen más notables y exageradas, ya que son de menor dimensión en todos los sentidos.
b) En su borde incisal se aprecia la cima de la cúspide, lo divide en brazos o tramos; el mesial es de mayor longitud, en los del adulto es lo contrario.
c) Este diente permite un espacio hacia mesial con el lateral llamado espacio de primate.

Cara labial

De forma pentagonal, cuya superficie es convexa mesiodistalmente, dividida en dos planos o vertientes: una mesial y otra distal; produciendo una elevación central formada por el lóbulo central.

Cara lingual

Desde el punto de vista clínico, tiene forma de rombo, anatómicamente pentagonal, la superficie es convexa en los dos tercios cervicales por la presencia de un cíngulo muy prominente que ocupa más de la mitad de la longitud de su corona; el lóbulo central es prominente como una cresta hasta el cíngulo, formándose dos pequeñas fosetas: una mesial y otra distal, limitadas por dos pequeñas crestas marginales.

Cara mesial y distal

Son de forma triangular, y sus superficies son de muy pequeñas dimensiones y convexidades exageradas.

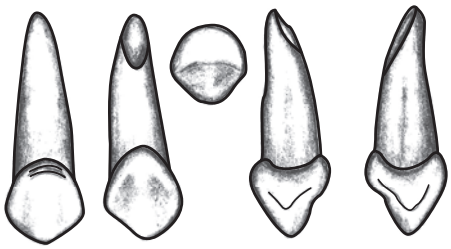


Figura 10–9. Caninos superiores de la dentadura infantil.

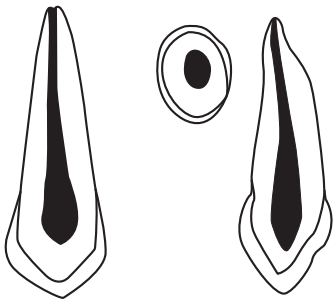


Figura 10–10. Cámara pulpar del canino superior.

Borde incisal

Visto desde esta cara, el canino tiene forma romboide, su vértice está desviado hacia distal.

Cuello

Es una terminación brusca del esmalte, de forma ondulada, presenta ligeros festoneos en las caras proximales.

Raíz

La raíz del canino es única y de forma conoide, cuyo tercio apical presenta una ondulación hacia labial adoptando una forma de bayoneta.

Si se le compara con la raíz del adulto, proporcionalmente es más larga y delgada, a los seis años inicia su reabsorción para reponerse entre los 11 o 12 años (figura 10–9).

Cámara pulpar

Es amplia y presenta tres elevaciones dirigidas hacia cada lóbulo de crecimiento llamados cuernos pulpares, el conducto radicular es amplio y de forma elíptica (figura 10–10).

Canino inferior

Su forma es muy similar al canino superior, aunque presenta algunas diferencias (figura 10–11). La corona es más pequeña y estrecha, sus caras proximales no son tan convergentes hacia cervical como el canino superior, la superficie labial es muy convexa mesiodistalmente, el borde incisal está dividido en dos brazos, el mesial es más largo; el distal más corto y redondeado hacia distal, la cara lingual tiene un cín-

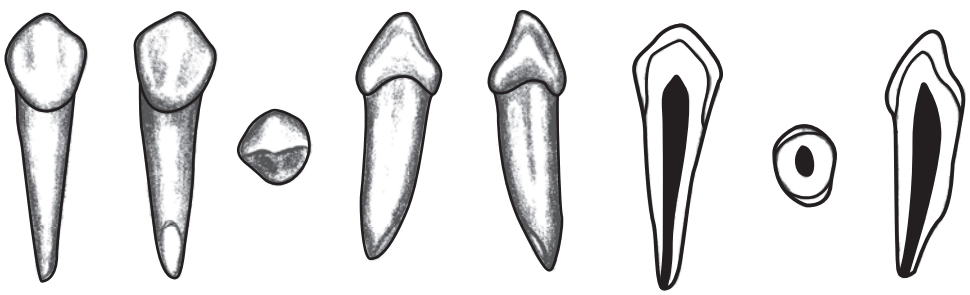


Figura 10–11. Canino inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

gulo menos desarrollado que en el superior, la pequeña fosa lingual está limitada por unas tenues crestas marginales, sus caras proximales son de menor longitud labiolingual que en el superior, su raíz es 2 mm más corta que el superior, pero tiene el doble de longitud que la corona.

MOLARES INFANTILES

Estos dientes, en comparación con los molares adultos, difieren en forma y posición ya que se encuentran en el arco dentario hacia distal de los caninos; forman un grupo de ocho dientes, dos en cada cuadrante.

Su forma está preparada para la función requerida el tiempo que permanecerán en la boca.

Las mayores diferencias de estos molares respecto a los molares del adulto está en su cara oclusal, que se ve reducida por la fuerte convergencia e inclinación de las caras vestibular y lingual hacia oclusal, provocando que sus coronas se vean más anchas que gruesas (dientes lofodontos); es decir, que el diámetro mesiodistal es mayor que el vestibulolingual, guardando así un pequeño espacio cuando son reemplazados por los premolares, ya que estos son de menor anchura si se compara con los molares infantiles.

PRIMER MOLAR SUPERIOR

Es un diente con forma propia, ya que no tiene parecido con ningún otro.

Se encuentra en la cuarta posición a partir de la línea media, y es reemplazado por el primer premolar entre los 10 y 12 años. Como todos los dientes, se estudia corona, cuello y raíz.

Corona

Es un diente con personalidad propia, con cierto parecido a los premolares, es más pequeño que el segundo molar en todos sentidos, excepto en su dimensión vestibulolingual.

Es de forma cuboide, cuya calcificación inicia al sexto mes de vida intrauterina, para hacer erupción entre los 12 y 16 meses de edad. Se le estudian seis caras; vestibular, lingual, mesial, distal, oclusal y el plano cervical.

Cara vestibular

Esta superficie es corta y ancha, tomando un aspecto trapezoide, cuya superficie es muy convexa, más exagerada en el tercio cervicomesial por la presencia de una eminencia cuya forma es esférica llamada eminencia vestibular o tubérculo Zuckerkandl (figura 10–12), su inclinación hacia oclusal es muy marcada.

Perfil oclusal

Es ondulado, presenta dos depresiones y una elevación en el centro de su trayecto.

Perfil cervical

Es ondulado, inicia el trayecto desde mesial con una curva cuyo radio es hacia oclusal, a la mitad de él se invierte la curva cuyo radio es hacia apical, adquiriendo una forma de S.

Figura 10–12. Primer molar superior de la dentadura infantil, cara vestibular.

Perfil mesial
Es el perfil de mayor longitud por la presencia del tubérculo de Zuckerkandl, es recto, mayor que el perfil distal, este perfil es muy marcado al unirse con la superficie mesial, formando un verdadero ángulo lineal.

Perfil distal
Es corto y curvo con radio hacia mesial, hace una fuerte convergencia junto con el perfil mesial hacia cervical.

Cara lingual

Es una superficie convexa en ambos sentidos, tanto cervicooclusal como mesiodistal, lo que le da una forma esférica y circular (figura 10–13).

Perfil oclusal
Es curvo con un radio hacia cervical, continúa con los perfiles mesial y distal.

Perfil cervical
Es recto, señala la marcada terminación del esmalte a expensas de la raíz.

Perfil mesial y distal
Son curvos y convergentes hacia cervical, cerrando la figura circular de esta cara.

Figura 10–13. Cara lingual del primer molar superior.

Cara mesial

Es de forma trapezoide, su base se encuentra en cervical, la superficie de esta cara es plana y muy convergente hacia lingual, presenta un pequeño surco en el tercio oclusal, continuación del surco principal de la cara oclusal (figura 10–14).

Perfil oclusal
Señala la cresta marginal mesial, presenta un pequeño surco en su recorrido, tiene forma de letra "V" invertida.

Perfil cervical
Es la terminación del esmalte, es recto y curvo en sus extremos, ya que se une con el perfil vestibular y lingual.

Perfil vestibular
Es recto en el tercio medio y oclusal, presenta una convexidad muy marcada con radio hacia lingual en el tercio cervical, ocasionada por la presencia del tubérculo de Zuckerkandl.

Perfil lingual
Es más corto y curvo que el vestibular.

Cara distal

Es de forma trapezoide, cuya superficie es convexa y homogénea. Sus perfiles son iguales que la cara mesial (figura 10–15).

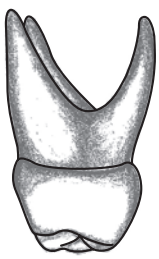


Figura 10–14. Cara mesial del primer molar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

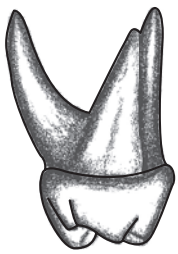


Figura 10–15. Cara distal del primer molar superior.

Cara oclusal

Puede presentar tres o cuatro cúspides, el contorno de esta superficie es de forma triangular o romboide, sus perfiles proximales tienen una marcada convergencia hacia lingual, su perfil vestibular es el más largo, desde esta cara se puede observar la marcada inclinación de sus caras libres hacia oclusal (figura 10–16).

Cúspide vestibular

Es la más grande y alargada mesiodistalmente, su borde forma dos planos o vertientes, una oclusal y otra vestibular, esta cúspide está formada por dos o tres cúspides pequeñas, sobresaliendo la cúspide mesial.

Cúspide lingual o palatina

Es más pequeña que la vestibular, de forma escarpada y afilada. La cima de esta cúspide tiene una inclinación hacia el lado mesial.

Figura 10–16. Cara oclusal del primer molar superior.

Crestas marginales

Son eminencias de forma alargada que unen a ambas cúspides cerrando así la figura triangular.

Surco fundamental

Es casi recto, se dirige hacia mesial, donde se encuentra la foseta triangular mesial y hacia distal la fosa central, de donde parte un pequeño surco hacia vestibular separando la cúspide distovestibular de la mesial.

Cuello

Está formado por la terminación brusca del esmalte, más acentuado en el tercio cervicomesial de la cara vestibular, la presencia del tubérculo en esta zona ocasiona un acentuado festoneo, el cuello es de forma triangular con el resto del festoneo poco marcado.

Raíz

Este diente presenta tres cuerpos radiculares de forma laminada, sin tronco radicular, por debajo del cuello inicia inmediatamente la trifurcación, sus raíces son muy divergentes, y el tercio apical convergente sirve para proteger y alojar al germen de la segunda dentición.

Raíz mesiovestibular

Es de aspecto triangular visto desde proximal, aplanada mesiodistalmente con una forma de gancho o garra, y suele ser la de mayor longitud.

Raíz distovestibular

Es corta, recta y de menor volumen si se le compara con la mesial.

Raíz palatina

Es de aspecto conoide, cuyo tercio apical se curva hacia vestibular, dando una forma de gancho.

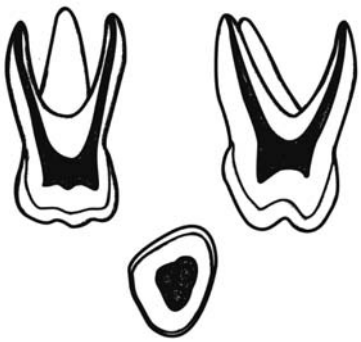


Figura 10–17. Cámara pulpar del primer molar superior.

Cámara pulpar

Es amplia y de la misma forma externa del diente, presenta techo y piso, en el techo tiene cuatro cuernos pulpares, de los cuales el central es más largo. En el piso están las entradas de los tres conductos radiculares que siguen la misma orientación de las raíces con una forma de ranura (figura 10–17).

SEGUNDO MOLAR SUPERIOR

Se encuentra a distal del primer molar, y tiene un gran parecido con el primer molar del adulto (isomorfismo), pero de menor tamaño que éste.

Corona

Es de forma cuboide, muy simétrica y más grande que el primer molar. Presenta cuatro cúspides, además del tubérculo de Carabelli, el cual es inconstante.

Cara vestibular

Es de forma trapezoide, en su superficie presenta dos convexidades separadas por un surco que viene desde la cara oclusal (figura 10–18).

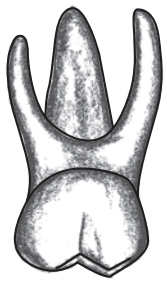


Figura 10–18. Cara vestibular del segundo molar superior de la dentadura infantil.

Perfil oclusal

Es una línea quebrada en forma de W abierta.

Perfil cervical

Es la terminación del esmalte, consiste en una línea ligeramente curva con radio hacia oclusal.

Perfiles mesial y distal

Son ángulos lineales que convergen hacia cervical, cerrando así la figura del trapecio.

Cara lingual

Es una replica del primer molar del adulto, pero más acentuada su convexidad; esta cara se encuentra dividida en dos porciones por el surco oclusolingual. Su porción mesial es más grande por la presencia del tubérculo de Carabelli (figura 10–19).

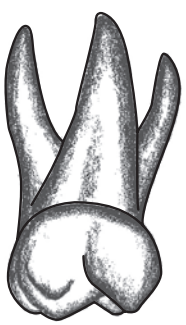


Figura 10–19. Cara lingual del segundo molar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Perfil oclusal
Es de forma de W abierta; es más grande el lado mesial.

Perfil cervical
Es curvo con radio hacia oclusal, y limita el término del tejido del esmalte.

Perfiles mesial y distal
Son curvos y convergentes hacia cervical.

Cara mesial

Es de forma cuadrilátera, de mayor dimensión vestibulolingual, esta superficie es convexa y presenta un pequeño surco que viene desde la cara oclusal (figura 10–20).

Perfil oclusal
Tiene forma de V abierta invertida y delínea la cresta marginal mesial.

Perfil cervical
Es recto y más largo que el oclusal, y marca el término del esmalte.

Perfil vestibular
Es recto, corto y convergente hacia oclusal, en el tercio cervical se curva haciendo una terminación brusca del esmalte.

Perfil lingual
Igual que el vestibular, es corto, recto y convergente a oclusal.

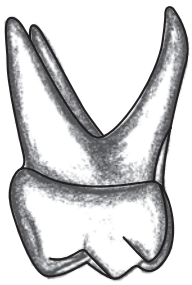


Figura 10–20. Cara mesial del segundo molar superior.

Cara distal

Igual que la cara mesial, es de forma cuadrilátera, su superficie es plana en toda su extensión y convexa en todos sus perfiles, lo que forma una continuidad armoniosa con las demás caras del diente (figura 10–21).

Perfil oclusal
Es curvo con radio hacia oclusal y delínea la silueta de la cresta marginal distal.

Perfil cervical
Señala el término del esmalte; es curvo con radio hacia apical.

Perfil vestibular
Es corto y recto, hace una pequeña curvatura en el tercio cervical.

Perfil lingual
Igual que el vestibular, es corto y curvo con radio hacia vestibular.

Cara oclusal

Tiene forma romboide y más simétrica que el primer molar de la segunda dentición. Tiene cuatro cúspides, cuya forma y disposición es muy semejante a la del adulto; estas cúspides son muy agudas y afiladas cuando están recién erupcionadas,

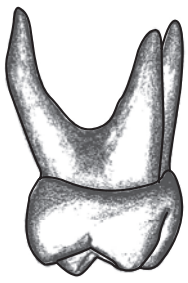


Figura 10–21. Cara distal del segundo molar superior.

Figura 10–22. Cara oclusal del segundo molar superior.

ya que con el trabajo de masticación se desgastan con facilidad (figura 10–22).

También tiene una eminencia alargada que une las cúspides mesiolingual y la disto-vestibular llamada cresta oblicua o transversa, la cual divide esta cara en dos porciones.

De la fosa central parte el surco fundamental hacia mesial, de la misma fosa parte otro surco el oclusovestibular, que separa las dos cúspides vestibulares; la porción mesial del surco fundamental separa las cúspides vestibulares de las linguales, de la foseta triangular distal parte otro surco que separa las cúspides linguales, llamado surco oclusopalatino.

Cuello

Es de forma cuadrangular y muy simétrico, con una estrechez muy marcada por la con-vergencia de sus caras proximales hacia cervical (figura 10–23).

Figura 10–23. Corte transversal del cuello del segundo molar superior.

Raíz

Presenta tres cuerpos radiculares más largos y robustos que las raíces del primer molar, cuyos nombres dependen de su posición; son de forma laminada y curvos en los tercios apicales, adoptan una forma de gancho o garra, que sirve para salvaguardar al germen de la segunda dentición, la raíz palatina es la más larga y gruesa.

Cámara pulpar

Es grande y amplia, en cuyo techo hay cuatro cuernos pulpares que se dirigen hacia cada una de la eminencias. En el fondo o piso de la cámara están las entradas de los tres conductos radiculares que toman la forma externa de la raíces (figura 10–24).

PRIMER MOLAR INFERIOR

Este molar no tiene parecido a ningún diente permanente; se encuentra hacia distal del canino ocupando el cuarto lugar a partir de la línea media, y con el cual rara vez hace contacto, ya que se encuentra un pequeño espacio llamado primate que se cierra con la erupción del primer molar de la segunda dentición. Su caída sucede entre los 10 y 12 años de edad, el cual se

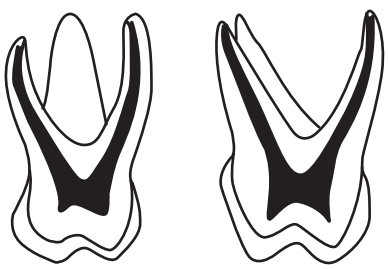


Figura 10–24. Cámara pulpar del segundo molar superior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

sustituye por el primer premolar inferior. La corona es de forma cuboide, lo que le da una apariencia más alargada de mesial a distal.

Cara vestibular

Tiene forma trapezoide, cuya superficie es muy convexa en el tercio cervicomesial por la presencia del tubérculo de Zuckerkandl, más plana en el tercio medio y oclusal con una marcada inclinación de esta cara hacia lingual (figura 10–25).

Perfil oclusal

Delínea la silueta de las dos cúspides muy semejantes a una "M" abierta, la mesial es la de mayor dimensión.

Perfil cervical

Forma un escalón brusco más acentuado en el lado mesial por la presencia del tubérculo, en su recorrido provoca dos ondulaciones en forma de "S".

Perfil mesial

Es recto y largo, en cambio, el distal es curvo con radio hacia mesial.

Cara lingual

Es de forma irregular, con una superficie convexa en sentido cervicooclusal, algunas veces se ve dividida por un surco que parte desde la cara oclusal (figura 10–26).

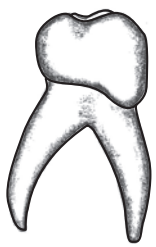


Figura 10–25. Primer molar inferior de la dentadura infantil. Cara vestibular.

Figura 10–26. Cara lingual del primer molar inferior.

Los tercios medio y oclusal de esta cara convergen hacia oclusal, disminuyendo la dimensión intercuspidea de la cara oclusal.

Perfil oclusal

Adquiere una forma de "M" que dibuja la silueta de las dos cúspides.

Perfil cervical

Casi siempre es recto, aunque algunas veces es curvo con radio hacia oclusal.

Perfiles mesial y distal

Son cortos y curvos, con una gran convergencia hacia cervical uniéndose con este perfil.

Cara mesial

Es de forma cuadrilátera y poco convexa (figura 10–27).

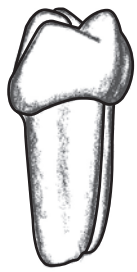


Figura 10–27. Cara mesial del primer molar inferior.

Perfil oclusal
Delínea la cresta marginal uniendo las cúspides mesiales.

Perfil cervical
Marca el término del esmalte, y es curvo hacia apical.

Perfil vestibular y lingual
Es recto y largo, presenta en su recorrido una marcada curvatura acentuada en el tercio cervical; en cambio, el perfil lingual es pequeño y curvo, ambos convergen hacia oclusal.

Cara distal

Es de forma cuadrilátera regular, cuya superficie es convexa vestibulolingual (figura 10–28).

Perfil oclusal
Es curvo hacia oclusal, delínea la cresta marginal distal y une las dos cúspides distales.

Perfil cervical
Es curvo hacia apical y marca el término del tejido del esmalte.

Perfil vestibular y lingual
Son rectos y cortos, convergentes hacia oclusal.

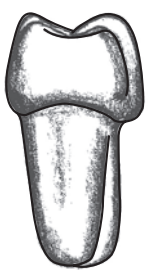


Figura 10–28. Cara distal del primer molar inferior.

Figura 10–29. Cara oclusal del primer molar inferior.

Cara oclusal

De forma romboide, regularmente inconstante, cuya superficie presenta cuatro eminencias, de la cuales las de mayor volumen son las mesiales (figura 10–29).

Presenta una cresta intercuspídea que une las dos cúspides mesiales, pero esta cresta separa la foseta mesial de la fosa central. Presenta dos crestas marginales, una mesial y otra distal, dos fosetas triangulares, de la foseta triangular mesial parte un pequeño surco hacia la cresta marginal mesial, de la fosa central parten tres surcos: hacia vestibular, hacia distal sobre la cresta marginal y lingual, la foseta distal es más pequeña y menos profunda. De las cúspides linguales la mesioligual es alargada y afilada mientras que la distolingual es corta y redondeada. Esta cara pierde su anatomía debido al desgaste por la masticación.

Cuello

Es ondulado, de forma trapezoide y marca el término del esmalte (figura 10–30).

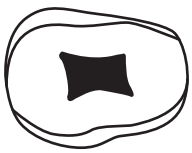


Figura 10–30. Corte transversal del cuello del primer molar inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Raíz

Esta pieza dental presenta dos cuerpos radiculares, uno mesial y otro distal, que son de forma laminada, divergentes y curvas hacia apical, cuya dimensión mayor es vestibulolingual y aplanada en sentido mesiodistal. La raíz mesial es casi del diámetro vestibuloligual de la corona, la raíz distal es más corta y estrecha.

Cámara pulpar

Es alargada de mesial a distal, en el techo presenta cuatro elevaciones dirigidas hacia cada una de las cúspides llamadas cuernos pulpares. En el piso están las entradas de los conductos radiculares, la raíz mesial tiene dos conductos radiculares y un surco logitudinal que se prolonga hacia el ápice que es bífido la mayoría de las veces, la raíz distal presenta un solo conducto (figura 10–31).

SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Este diente es de forma muy constante y de mayor volumen que el primer molar, hace erupción meses antes que el superior y es sustituido alrededor de los 11 o 12 años por el segundo premolar inferior. Su corona es de forma cuboide y muy semejante pero de menor tamaño que el primer molar de la segunda dentición, presenta en la superficie oclusal cinco eminencias, tres vestibulares y dos linguales.

Cara vestibular

De forma trapezoide, en cuya superficie se pueden observar tres convexidades formadas por las cúspides, muy semejantes en altura y anchura, cada una separada por un surco que viene desde la cara oclusal .

En el tercio cervical podemos observar el marcado escalón que provoca la terminación del esmalte.

Sus perfiles mesial y distal son muy parecidos a los perfiles del molar adulto, pero más curvos, con una convergencia muy insinuada hacia cervical (figura 10–32).

Cara lingual

Es de forma cuadrangular, su superficie es convexa y se encuentra dividida por un surco que parte desde oclusal.

El perfil oclusal es una línea en forma de M, señalando las dos cúspides, el perfil cervical es curvo con radio hacia oclusal y los perfiles mesial y distal son curvos y convergentes entre si (figura 10–33).

Cara mesial y distal

Son de forma trapezoide, muy semejantes entre sí, muy convexas (figuras 10–34 y 10–35).

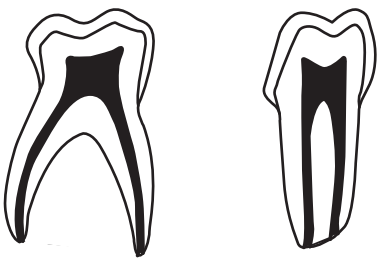


Figura 10–31..Cámara pulpar del primer molar inferior.

Figura 10–32. Cara vestibular del segundo molar inferior.

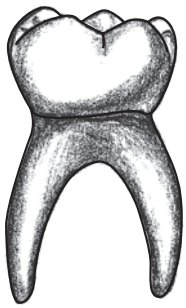


Figura 10–33. Cara lingual del segundo molar inferior.

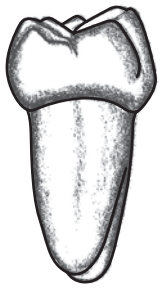


Figura 10–35. Cara distal del segundo molar inferior.

Sus perfiles oclusales son de forma de V y señalan las crestas marginales, cuyo trayecto se ve dividido por un pequeño surco que viene desde la cara oclusal.

Perfiles vestibulares

Son curvos en el tercio cervical y con una inclinación muy acentuada hacia lingual en los tercios medio oclusal.

Perfiles linguales

Son cortos y curvos de cervical a oclusal.

Cara oclusal

De forma trapezoide, siendo el molar de mayor diámetro mesiodistal, presenta un gran parecido al primer molar inferior de la segunda denticion; en la superficie de esta cara presenta cinco eminencias, tres de lado vestibular, la mesiovestibular, la centrovestibular y la distovestibular y dos hacia ligual, la mesiolingual y la distolingual, separadas por un surco que viene desde mesial hasta distal, en cuyos extremos terminales hay dos depresiones que forman las fosetas triangulares, una mesial y otra distal, limitadas por las crestas marginales; en el centro de la superficie se encuentra una depresión amplia denominada fosa central de donde parten dos surcos hacia vestibular el mesiovestibular y el distovestibular que separan las cúspides y el surco oclusolingual que al converger estos tres en la fosa central se forma una letra Y (figura 10–36).

Cuello

Es el término del esmalte, con un escalón muy marcado, de forma casi circular y festoneo homogéneo (figura 10–37).

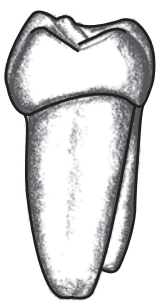


Figura 10–34. Cara mesial del segundo molar inferior.

Figura 10–36. Cara oclusal del segundo molar inferior.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

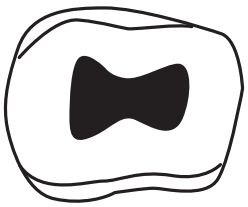


Figura 10–37. Corte transversal del cuello del segundo molar inferior infantil.

Raíz

Presenta dos raíces una en mesial y otra en distal, aplanadas mesiodistalmente y anchas a nivel vestibulolingual; son dos veces más largas que la corona, muy divergentes, menos curveadas en el ápice que el primer molar, cobijan el folículo del segundo premolar.

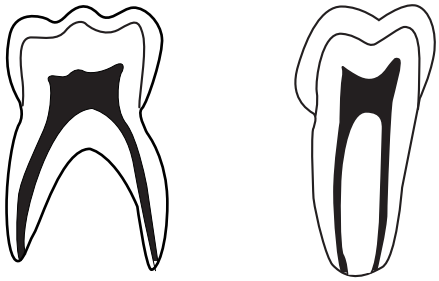


Figura 10–38. Cámara pulpar del segundo molar inferior.

Cámara pulpar

Es una de las mas grandes si se le compara con los demás dientes infantiles, la raíz mesial presenta dos conductos radiculares y un canal a lo largo de la superficie radicular, la raíz distal presenta un solo conducto radicular. (figura 10–38).

Referencias del capítulo 1 al 10

Ash MM: *Oclusión*. México: McGraw-Hill Interamericana, 1996.

Avery JK: *Crecimiento facial prenatal*. Michigan: Gardner, 1994.

Boj JR *et al:* *Odontopediatría*. Barcelona: Masson, 2004.

Brand R, Isselhard, D: *Anatomía de las estructuras orofaciales*, 6a. ed. Madrid: Harcourt Brace, 1999.

Díaz Barriga F, Hernández G: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista*, 2a. ed. México: McGraw-Hill, 2005.

Enlow DH: *Crecimiento maxilofacial*, 3a. ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1992.

Echeverri E, Sencherman G: *Neurofisiología de la Oclusión*. México: Monserrate, 1984.

Esponda R: *Anatomía Dental*, 7a. ed. México: UNAM, 2002.

García Micheelsen JL: *Enfilado Dentario, Bases para la estética y la estática en prótesis totales*. Venezuela: Amolca, 2006.

Kull H: *Técnica práctica trubyte para dentaduras completas*. EUA: The Dentist Supply Company of New York, 1963.

Okeson JP: *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. 5a. ed. Madrid: Mosby, Elsevier, 2003.

Martínez RE: *Ortodoncia orgánica, fundamento de diagnóstico*. México: CORMA, 2000.

Moyers RE: *Manual de ortodoncia*. México: Médica Panamericana, 1988.

Moyers RE: *Manual de ortodoncia*, 4a. ed. México: Médica Panamericana, 1992.

Newman MG, Takei H, Carranza FA*:* *Periodontología clínica de Carranza*, 9a. ed. México: McGraw-Hill, 2004.

Testut L, Jacob O: *Anatomía topográfica*. Madrid: Salvat, 1964.

Proffit WR: *Ortodoncia: teoría y práctica*. 2a. ed. Madrid: Mosby/Doyma, 1994.

Quiroz GF: *Anatomía humana*. México: Porrúa, 1994.

Reyes R: Mundo odontológico 2002:11. (Revista) Lima, Perú.

Thomas M, Bronstein SL: *Arthroscopy of the temporomandibular joint*. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1991.

.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividades didácticas

En este capítulo se han diseñado estrategias que proporcionen al docente los recursos para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. El diseño de estas estrategias se realizó en forma heurística, con una idea de flexibilidad encaminada a la actividad constructivista. Junto con éstas se deben usar las estrategias motivacionales y de aprendizaje cooperativo, definiendo estrategias de enseñanza como los procedimientos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover aprendizajes significativos en los alumnos.

Se deben considerar cinco aspectos esenciales para saber cuál estrategia se debe utilizar y cuándo hacerlo:

1. Conocer las características generales del alumno.
2. Dominar el tema a tratar.
3. Conocer la meta a lograr y qué actividades cognitivas y pedagógicas debe realizar el alumno.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza, así como del progreso y aprendizaje del alumno.
5. Determinar el conocimiento creado o logrado en los alumnos.

Se definen las estrategias de aprendizaje como aquellas que ejecuta el alumno, siempre que le demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje. Son procedimientos, conjunto de pasos, operaciones o habilidades que el alumno emplea en forma consciente.

¿Qué son las estrategias de aprendizaje?

1. Son procedimientos o secuencias y acciones.
2. Son actividades conscientes voluntarias.
3. Pueden incluir técnicas, operaciones y actividades específicas.
4. Tienen como propósito el aprendizaje y la solución de problemas académicos.
5. Son más que hábitos de estudio.
6. Pueden ser públicas o privadas.
7. Son instrumentos que potencian las actividades de aprendizaje y la solución de problemas.
8. Son instrumentos socioculturales aprendidos.

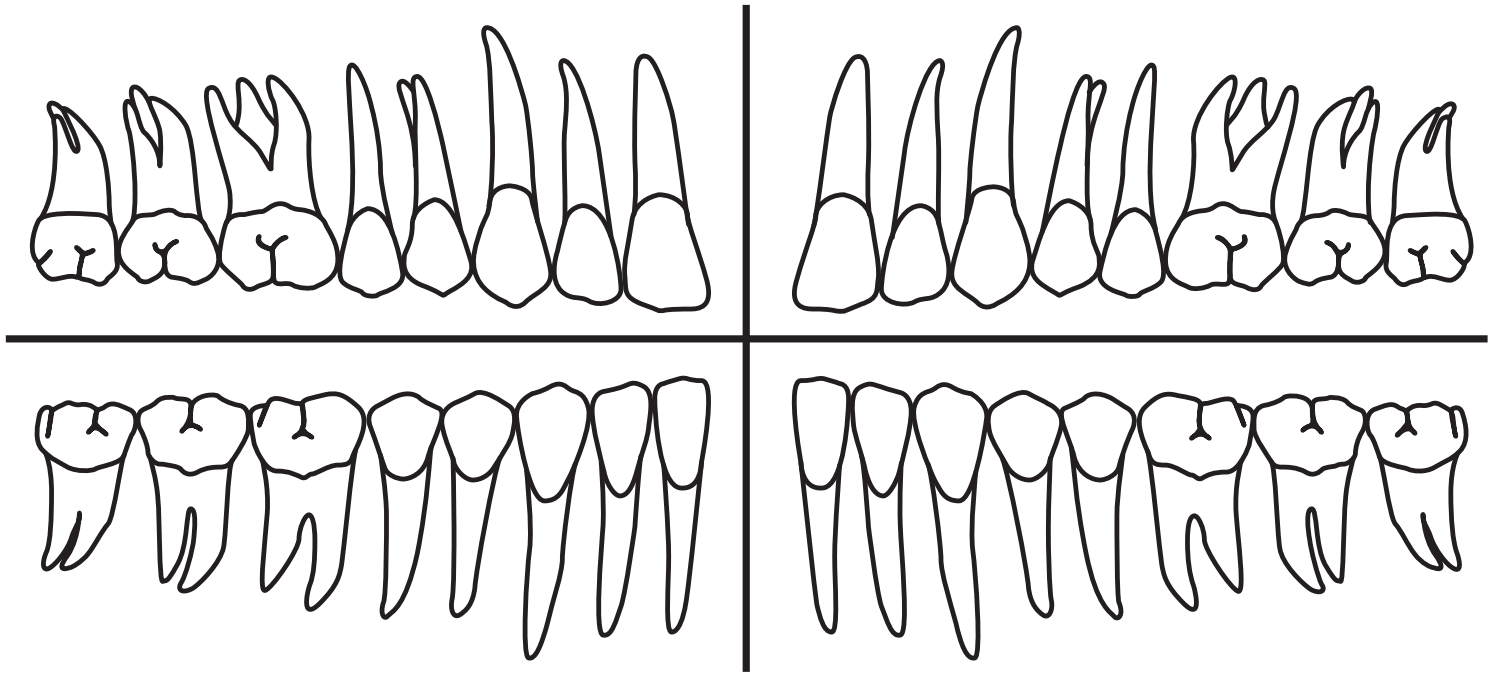
Esperamos que las siguientes estrategias sean de gran utilidad en este proceso de enseñanza-aprendizaje, además de lograr que el alumno desarrolle las competencias requeridas para la profesión odontológica.

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 1 Datos del alumno_____

Colocar en cada diente los cuatro odontogramas de la **dentadura del adulto**

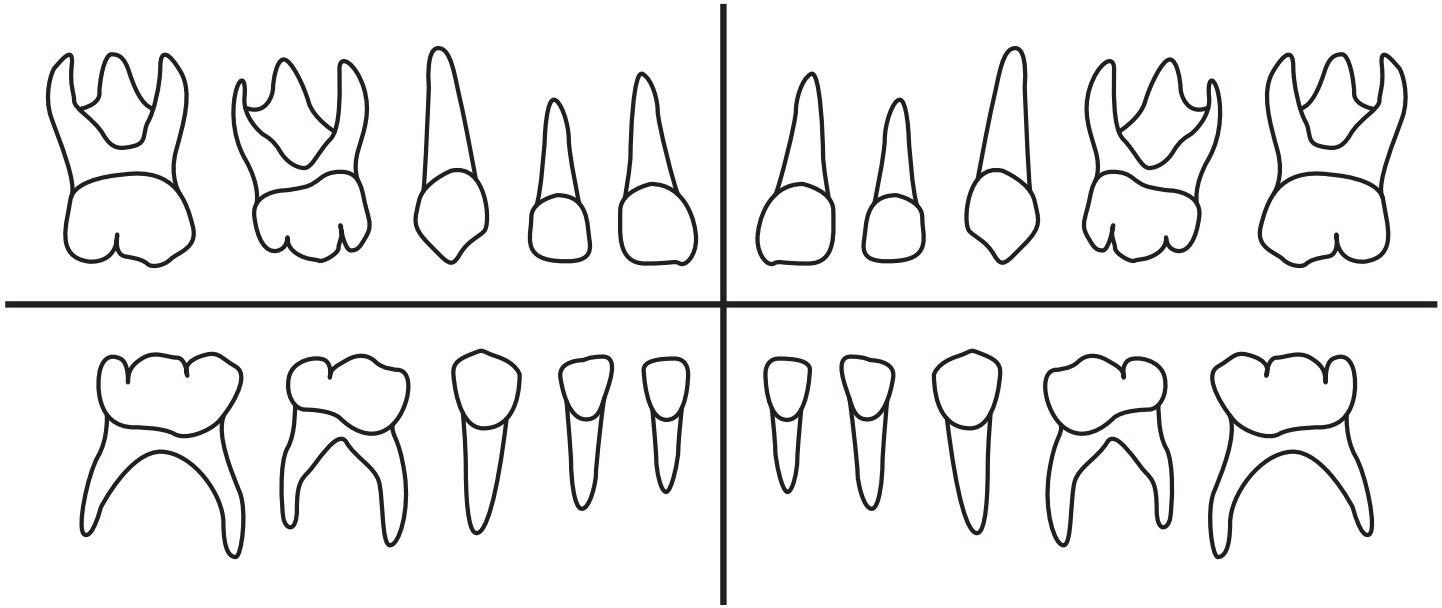


Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 1 Datos del alumno_____

Colocar en cada diente los cuatro odontogramas de la **dentadura infantil**



Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 1 Datos del alumno_____

Aprendizaje basado en solución de problemas (ABP)
Evidencia del capítulo 1

El Dr. García es odontólogo de práctica general, tiene una paciente de 18 años llamada Estefanía, quien tiene un canino superior derecho impactado (sin erupcionar), por lo que el canino infantil todavía se encuentra en la boca. Ella necesita un tratamiento de ortodoncia porque tiene apiñamiento de los dientes anteriores, sobre todo una marcada vestibuloversión del canino superior e inferior izquierdos; además, tres muelas del juicio no le han erupcionado, sólo la superior derecha; presenta caries en todos los premolares, en el primer molar superior derecho, en el segundo molar inferior izquierdo, y en el primero inferior derecho. El Dr. García le pide a su asistente, Mary, que anote en la historia clínica con el odontograma FDI qué dientes tienen problema, le haga un presupuesto a la paciente de qué dientes le va a obturar y la remita con el Dr. Pérez para hacerle el tratamiento de ortodoncia y corregir el apiñamiento de los dientes anteriores, la vestibuloversión de los caninos superior e inferior izquierdos, y acomodar el canino superior impactado. El Dr. Pérez sólo usa el odontograma universal o numérico, necesita primero extraer a Estefanía los cuatro primeros premolares, el Dr. García los puede extraer pero los terceros molares los extraerá el Dr. Martínez, cirujano maxilofacial, quien hará además la extracción del diente infantil retenido y hará una ventana para el canino impactado para que el ortodoncista lo pueda alinear también; el Dr. Martínez sólo usa el odontograma de cuadrantes.

¿Qué odontogramas usarán cada uno de los especialistas en su historia clínica para realizar el tratamiento a Estefanía?

1. ¿Cuáles son los dientes anteriores que tiene que alinear el ortodoncista? _____
2. ¿Cuáles son los caninos en vestibuloversión que también debe alinear el Dr. Pérez? _____
3. ¿Cuál es el canino impactado que debe alinear el Dr. Pérez? _____
4. ¿Cuál es el diente infantil retenido que tiene que extraer el Dr. Martínez? _____
5. ¿Cuáles son los molares que tiene que extraer el cirujano maxilofacial? _____
6. ¿Cuáles dientes le pide el Dr. García a su asistente le anote en la historia clínica que tendrá que obturar? _____
7. ¿Cuál es la muela del juicio que ya le erupcionó a Estefanía? _____
8. ¿Qué dientes extraerá el Dr. García por indicaciones del ortodoncista? _____

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 1 Datos del alumno_____

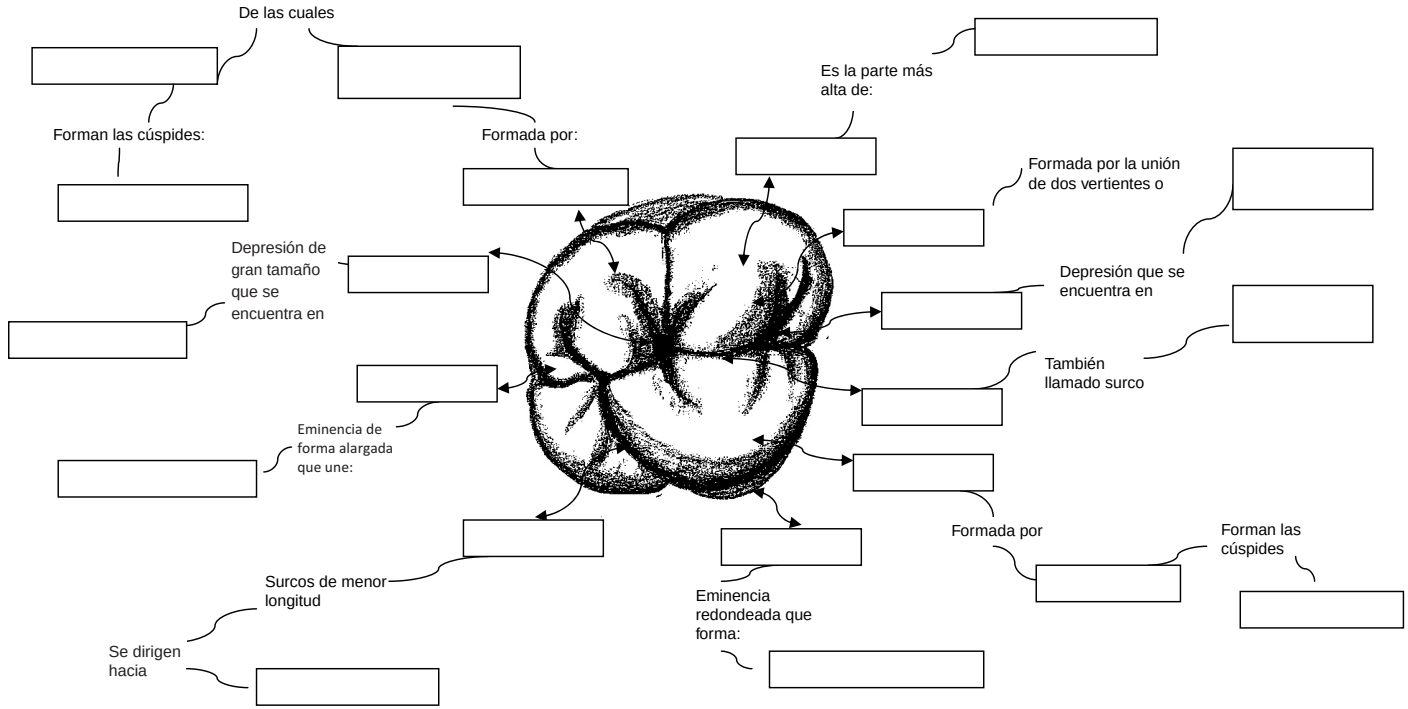
Realizar la representación gráfica del caso de Estefanía (véase representación gráfica en EDUTEKA)

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 2 Datos del alumno_____

Identificar las eminencias y depresiones de la cara oclusal

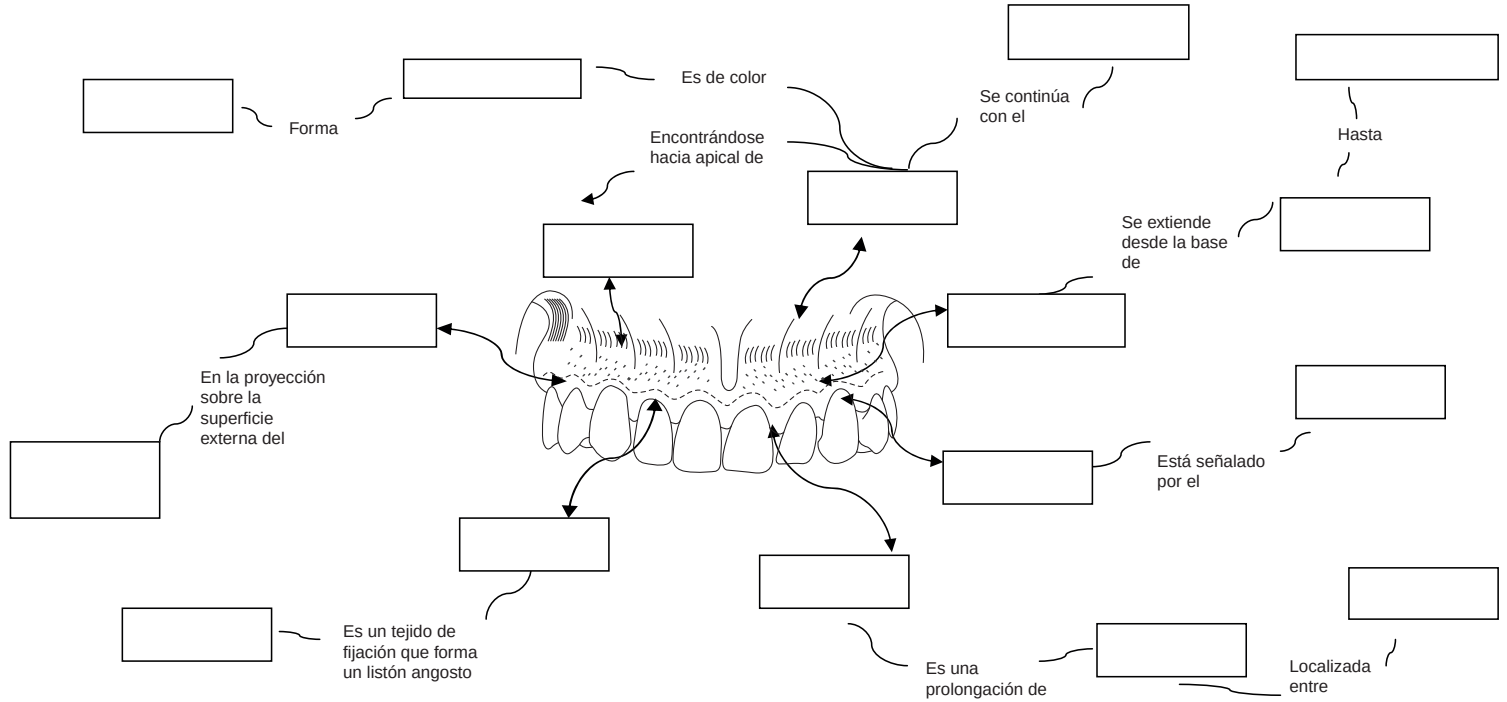


Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 3 Datos del alumno_____

Identificar todos los componentes de la unidad gingival



Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes anteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										

Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datos del alumno_____

Dientes anteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Incisivo central superior	1.				**Incisivo lateral superior**
1. Forma de la corona	2.				1. Forma de la corona
2. Dimensiones	3. 4.				2. Dimensiones
3. Cara vestibular	5.				3. Cara vestibular
4. Cara lingual	6. 7.				4. Cara lingual
5. Cara mesial	8.				5. Cara mesial
6. Cara distal	9. 10.				6. Cara distal
7. Borde incisal					7. Borde incisal
8. Corte transversal de cuello	**Incorrecta C**	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	8. Corte transversal de cuello
9. Raíz	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		9. Raíz
10. Cámara pulpar					10. Cámara pulpar

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datosr del alumno_____

Anatomía de dientes anteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										

Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datos del alumno_____

Dientes anteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Incisivo central inferior 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Borde incisal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.				**Incisivo lateral inferior** 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Borde incisal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar
	Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	
	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes anteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 4 Datos del alumno_____

Dientes anteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Canino superior 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Borde incisal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.				**Canino inferior** 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Borde incisal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar
	Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	
	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes posteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:								**Incorrecta C**	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
Cara:								De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Dientes posteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Primer premolar superior 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.				**Segundo premolar superior** 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar
	Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	
	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes posteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:										

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

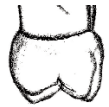
Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Dientes posteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Primer premolar inferior 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.				**Segundo premolar inferior** 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar
	Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	
	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes posteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
 Cara:			Surcos	Perfiles						
Cara:				Nombres de	las cúspides					

Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Dientes posteriores					
Diferencias	Similitudes				Diferencias
Primer molar superior 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pular	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.				**Primer molar inferior** 1. Forma de la corona 2. Dimensiones 3. Cara vestibular 4. Cara lingual 5. Cara mesial 6. Cara distal 7. Cara oclusal 8. Corte transversal de cuello 9. Raíz 10. Cámara pulpar
	Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**	
	De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente		

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad para el capítulo 5 Datos del alumno_____

Anatomía de dientes posteriores Contestar de forma breve dentro de los espacios

Identificación del diente				Odontogramas del diente						
Forma geométrica de la corona	Forma geométrica de la cara	Forma de la superficie	Características que presenta la superficie	Nombre y descripción de los cuatro perfiles de esta superficie				Forma del cuello en un corte transversal	Raíz: número y descripción	Cámara pulpar Núm. de cuernos Núm. de conductos, forma
Cara:										
Cara:										
Cara:										
Cara:			Surcos	Perfiles						
Cara:				Nombres de	las cúspides					

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas incompetente	De 60 a 80% de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad del capítulo 6 Datos del alumno_____

El alumno realizará un mapa mental de movimientos dentarios (véase mapa mental en EDUTEKA)

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad del capítulo 6 Datos del alumno_____

Cronología de la erupción
Coloca en el odontograma correspondiente la secuencia y la cronología de la erupción

Dentadura infantil

Cronología					
Secuencia					
Diente	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1
	8.5	8.4	8.3	8.2	8.1
Secuencia					
Cronología					

Dentadura del adulto

Cronología								
Secuencia								
Diente	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1
	4.8	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1
Secuencia								
Cronología								

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad del capítulo 7 Datos del alumno_____

Articulación temporomandibular

De forma breve, contestar la siguiente tabla

	ATM	Cóndilo	Cavidad glenoidea	Menisco	Sinovial	Cápsula articular	Ligamento lateral externo	Ligamento lateral interno	Ligamentos auxiliares	Músculos de la masticación
Descripción										
Componentes										
Inserción										
Función										

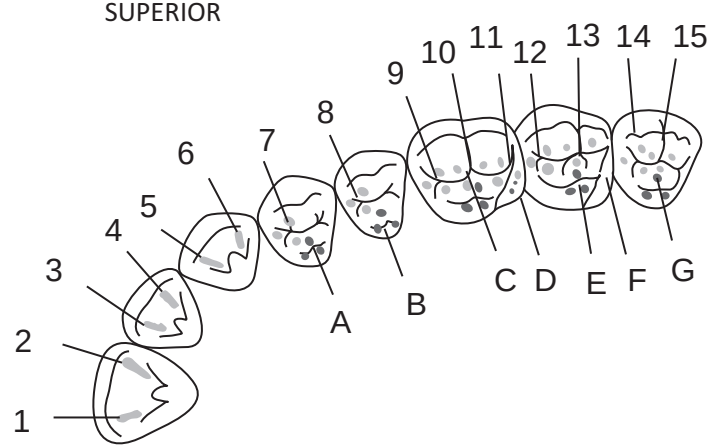
Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

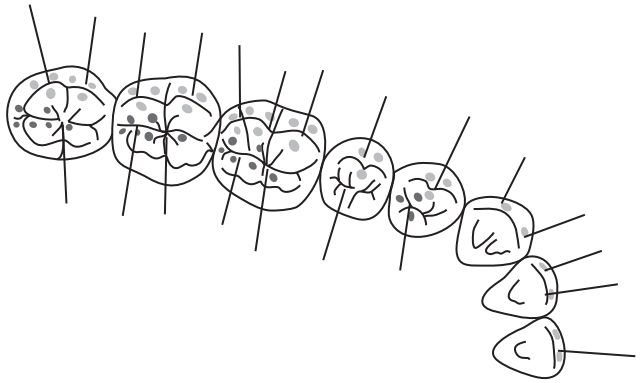
Actividad del capítulo 8 Datos del alumno_____

Colocar los números de la arcada superior en la arcada inferior según la oclusión correspondiente a cada diente

ARCADA
SUPERIOR



ARCADA
INFERIOR



Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad del capítulo 9 Datos del alumno_____

Dibujar las diferentes clasificaciones de la oclusión (sólo los primeros molares y en las subdivisiones sólo los incisivos)

Clasificación de la oclusión primaria	Plano terminal con escalón distal	Plano terminal con escalón mesial	Plano terminal recto
Clasificación de la oclusión adulta	Clase III de angle	Clase I de Angle	Clase II de Angle
Subdivisiones y relaciones de las maloclusiones con los dientes anteriores	Tipo II división I	Tipo I	Tipo III borde a borde Tipo II división II

Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad del capítulo 10 Datos del alumno_____

Mencionar las diferencias entre la dentdura infantil y la dentadura del adulto

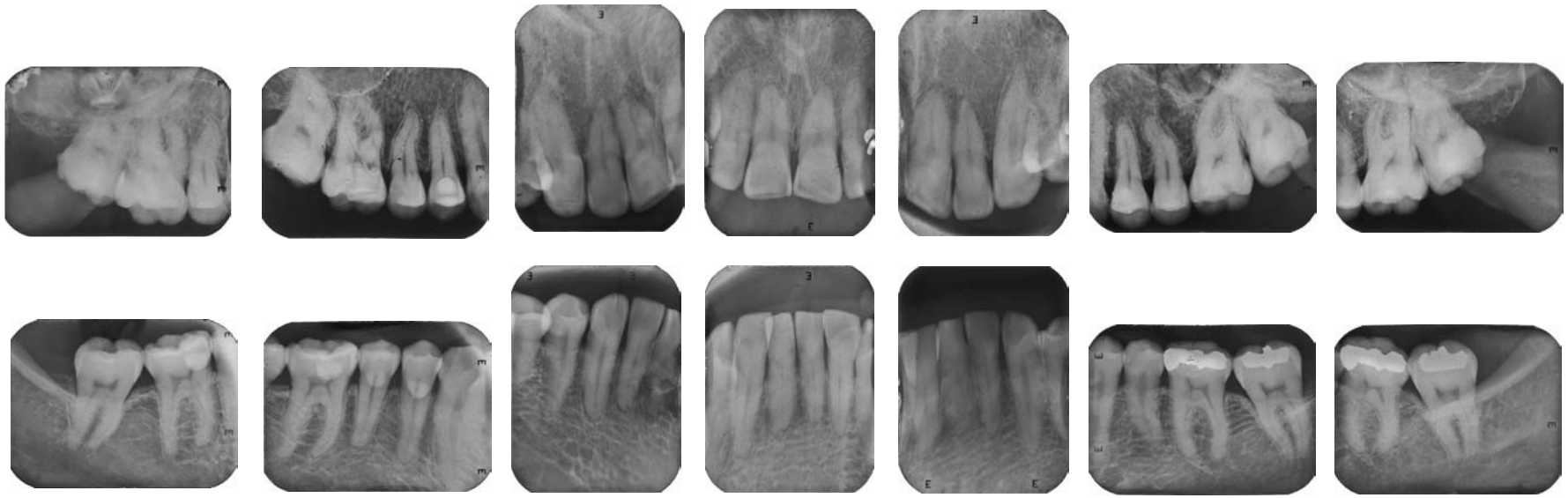
Dentadura infantil	Características	Dentadura del adulto
	← Corona →	
	Forma de la raíz	
	Color	
	Superficie oclusal	
	Contorno cervical	
	Escalón cervical	
	Reabsorción radicular	
	Puntos de contacto	
	Cámara pulpar	
	Espesor del esmalte	
	Espesor dentinario	
	Tiempo de duración	
	Diámetro mesiodistal	
	Tronco radicular	
	Dureza	
	Tamaño	
	Sensibilidad dentinaria	
	Calcificación	
	Eje longitudinal	
	Exposición del cuello anatómico	
	Superficies proximales	

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas: necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas: competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad de identificación Datos del alumno_____

Identificar los dientes de las radiografías colocando en cada uno el odontograma que le corresponde según indique el maestro.



Incorrecta C	Buena B	Excelente A	Puntuación
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas competente	

© **Editorial El Manual Moderno** Fotocopiar sin autorización es un delito.

Actividad final Datos del alumno_____

En esta actividad, el alumno describirá la aplicación de los conocimientos de la materia en la diferentes áreas de la odontología.

Contenido / Área de tratamiento	Conceptos básicos	Características generales de los dientes	Periodonto	Anatomía de dientes anteriores	Anatomía de dientes posteriores	Movimientos dentarios y cronología de la erupción	Articulación temporomandibular	Oclusión	Clasificación de la oclusión	Dentadura infantil
Diagnóstico										
Restaurativo										
Endodoncia										
Quirúrgico										
Odontología infantil										
Periodoncia										
Ortodoncia										
Gnatología										

Incorrecta C	**Buena B**	**Excelente A**	**Puntuación**
De 0 a 60% de respuestas correctas: incompetente	De 60 a 80 % de respuestas correctas necesidad de mejorar	De 80 a 100% de respuestas correctas competente	

Índice

NOTA: Los números en **negrita** indican cuadro y en *cursiva* indican figura.

A

Actividades didácticas, 139
Agujero, 16
  apical, 21
  ciego, 37
Alveolos, 26
  dentarios, *25*
Anatomía dental, 1
Ángulo
  diedro, 11, 12
  línea, 11, 16
  punta, 12
  triedro, 11, 12
Anodoncia, 78
Aparato de inserción, 23, 25
Apertura, 103
Ápice, 30
Apófisis alveolar, 25
Aprendizaje basado en solución de problemas (ABP), 145
Arcada(s), 1, *2*, 5
  inferior, 163
  mandibular, **91**
  maxilar, **91**
  superior, 185
Arco
  mandibular, **91**
  maxilar, **91**
Área de contacto, 17
Arista, 15
Articulación sinovial, 97
Articulación temporomandibular, 95, 183
  accesorios de la, 99
  estructuras de la, 95
  inervación de la, 97
Axioversión, 114

B

Bicúspides, 55
Borde incisal, 14, 32, 38, 42, 46, 49, 53, 122, 125
  del incisivo central superior, *35*
Borde libre de la encía, 19

C

Cámara pulpar, 20, *21*, 30, 35, 39, 43, 46, 50, 54, 59, 61, 64, 67, 74, 77, 82, 123, 125, 129, 131, 134, 136
  del incisivo central superior, *35*
  piso de la, 59
Caninos, *5*, 46, 124
  inferiores, 50, 106, 125
  superiores, 47, 106, 124
Cápsula articular, 97
Cara(s)
  apical, 13
  axiales, 12, 30

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

- distal, 12, 34, 35, 38, 39, 42, 45, 49, 50, 52, 54, 57, 60, 63, 65, 71, 76, 80, 85, 122, 124, 127, 130, 133, 134
  - perfiles de la, 34, 57
- incisal, 12
- labial, 12, *30*, 31, 35, 36, 39, 40, 43, 47, 50, 53, 122, 124
  - del incisivo central superior, *32*
  - perfiles de la, 32
- libres, 12
- lingual, 12, 30, 32, 35, 37, 39, 41, 44, 48, 50, 51, 54, 56, 60, 62, 65, 70, 76, 79, 84, 122, 124, 127, 129, 132, 134
  - del incisivo central inferior, *41*
  - perfiles de la, 33
- mesial, 12, 35, 37, 39, 41, 45, 48, 50, 52, 54, 57, 60, 62, 65, 70, 76, 80, 84, 122, 124, 127, 130, 132, 134
  - del incisivo central inferior, *41*
  - perfiles de la, 33
- oclusal, 12, 14, 58, 60, 63, 65, 69, 72, 81, 85, 128, 130, 133, 135
  - depresiones y surcos de la, 81
  - eminencias de la, 72, 82
  - identificar las eminencia y depresiones de la, 149
  - perfiles de la, 58, 63, 67, 82
  - surco y depresiones de la, 58
  - surcos de la, 63, 66
- palatina, 12, 122
- proximales, 12
- pulpar, 86
- vestibular, 12, 56, 59, 61, 64, 69, 75, 79, 83, 126, 129, 132, 134
- virtual, 13

Cavidad
- glenoidea, 96
- oral, 5

Cemento, 25
Cierre, 103
Cima o vértice, 15
Cíngulo o talón del diente, 30, 32
Circunducción, 104
Clase I de Angle, 111
Clase II de Angle, 111
- clase II división 1, 112
- clase II división 2, 112

Clase III de Angle, 112
Clasificación de Canut, 114
Complejo dentogingival, 27
Cóndilo(s)
- del maxilar inferior, 96
- del temporal, 96

Conducto
- gubernacular, 88
- MV2, 74
- radicular, 20, *21*

Contactos interoclusales, 105
Contorno gingival, 24
Corona, 11, 29, 31, 36, 40, 47, 69, 78, 122, 126, 129
- anatómica, 11
- funcional o clínica, 11

Corte y trituración, 102
Cresta(s), 15
- marginales, 15, 67, 73, 128
  - mesial y distal, 58
- oblicua, 73
  - o transversa, 131

Cuadrantes, 6
Cuarto lóbulo, 14
Cuello, 19, 30, 34, 39, 42, 50, 53, 61, 63, 67, 74, 77, 83, 85, 96, 122, 125, 128, 131, 133, 135
- anatómico, 19, 34
- clínico, 19

Cuernos pulpares, 21, 134
Cuerpos radiculares, 68
Curva
- de Spee, 116
- de Wilson, 116

Cúspide(s), 105
- centrovestibular, 82, 108
- conoide, 15
- cortadoras, 68, 105
- distolingual, 73, 107, 108
- distovestibular, 73, 82, 107, 108
- estampadoras, 68, 72
- estampadoras o de soporte, 105
- lingual, 58, 63, 66, 82, 85, 128
- linguodistal, 82
- linguomesial, 82
- mesiolingual, 73, 107, 108
- mesiovestibular, 72, 107, 108
- palatina, 128
- piramidal,
  - de base cuadrangular, 15
  - de base triangular, 15

vestibular, 58, 63, 66, 85, 128
vestibulomesial, 82

D

Delta apical, 21
Dentadura
clasificación de la, 4
del adulto, 3, 29, **120**
colocar en cada diente los cuatro odontogramas, 141
odontogramas para la, *8*
infantil, 3, 117, **120**
anatomía de la, 121
colocar en cada diente los cuatro odontogramas de, 143
diferencias entre la dentadura del adulto y la, 121, 189
generalidades de la morfología de la, 119
odontogramas para la, *9*
nomenclatura de la, 5
Dentición, 3
adulta, **91**
infantil, **91**
periodo de, 90
mixta, 119
periodo de, 90
Desgaste
interproximal, 89
oclusal, 89
Diagrama
de cuadrantes, 7
de Palmer, 7
de signos, 8
de Walter Drum, 7
de Zsigmondy, 7
universal o numérico, 7
Diámetro máximo, 17
Diastemas, 117
Diente(s)
angulación y alineación de los, 115
anteriores, 4, 29, 104, 155, 159, 163
anatomía de, 153, 157, 161
generalidades de los, 29
oclusión de los, 105
bicuspídeos o tricuspídeos, 4
caninos, 2, 4, 7
características generales de los, 11
caras del, 12
color, 1
cuello del, 11
del adulto, orden de erupción de los, *90*
depresiones de los, 15
eminencias de los, 15
forma, 2
generalidades de los, 17
haplodontos, 121
identificación de los, 191
incisivo(s), 2, 4
central, 6, 7
lateral, 7
inconstantes, 40
infantiles,
clasificación y nomenclatura de los, 6
secuencia de la erupción de los, *90*
lóbulos del, 13
lofodontos, 126
molares, 2, 5
opuesto, pérdida del, 89
perfiles y ángulos de los, 11
posteriores, 4, 55, 105, 167, 171, 175
anatomía de, 165, 169, 173, 177
oclusión de, 106
premolares, 2, 4
primer,
molar, 7
premolar, 7
raíces de los, *20*
segundo,
molar, 7
premolar, 7
tamaño, 2
tercer molar, 7
tipo, 2
Distoclusión, 111, 114
Distoversión, 114

E

Ecuador dentario, 17
EDUTEKA, 147, 179
Eminencia(s)
de la cara oclusal, 72, 82
lingual, 33
vestibular, 126

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

Encía, 23
  borde libre de la, 19
  insertada o adherida, 24
  interdentaria, 25
  libre o marginal, 24
Erupción
  con anomalía congénita, *36*
  cronología de la, 87, 181
  fase eruptiva, 87
  fase poseruptiva, 89
  fase preeruptiva, 87
  pasiva, **91**
  teorías o causas de la, 89
Escalones, 109
Esmalte, fallas de, 16
Espacio(s)
  de deriva, 118
  interdentales, 117
  interdentario, 17
  libre, 118
    de Nance, 118
  primate, 118, 124, 131
Espesor biológico, 27
Exfoliación, 119

F

Faceta, 16
Fibras
  alveolodentarias, 26
  de Sharpey, 25
  gingivales, 26
    circulares, 26
  gingivodentales, 26
  principales del ligamento periodontal, 26
  transeptales, 26
Fibromucosa, 23
Fístula fisiológica, 21
Fisuras, 16
Foramen apical, 21, 22
Foramina, 21
Fosa(s), 16
  central, 16, 135
  central o lingual, 32
  de concavidad uniforme, 16
  lingual, 30
Foseta, 16
Función de grupo correcta, 104

G

Gnatología, 101
Grupo
  apical, 26
  de la cresta alveolar, 26
  horizontal, 26
  interradicular, 26
  oblicuo, 26

H

Hábitos bucales, 93

I

Incisión, 101
Incisivo(s), *5*
  centrales inferiores, 40, 106, 123
  centrales superiores, 30, 105, 121
  inferiores, 39
  laterales inferiores, 43, 106, 123
  laterales superiores, 35, 106, 123
    ausencia de, *36*
Infraversión, 114

L

Labioversión, 114
Lado
  de balance, 102
  de trabajo, 102
Lámina
  cribosa, 26
  interna, 26
Lateralidad derecha e izquierda, 104
Ligamento(s)
  auxiliares, 99
  capsular, 97, *98*
  esfenomaxilar, 99
  estilomaxilar, 99
  lateral externo, 98
  lateral interno, 98
  periodontal, 25, 26
  pterigomaxilar, 99
  temporomandibular, 98

Línea
cervical, 19
de imbricación, 32
gingival, 19
o contorno gingival, 25
Linguoversión, 114
Líquido sinovial, 97
Lóbulos
de crecimiento, 13
de desarrollo, 13
líneas de unión de los, 13
mesiales, 30

M

Maloclusión, 104, 109
dentaria, 110
esquelética, 110
estructural, 114
funcional, 110, 114
mixta, 110
origen de la, 110
tipos de, *113*
Mamelones, 14, 32
Mandíbula, 6
Masticación, 101
músculos de la, 99
Maxilar(es)
crecimiento vertical de los, 89
inferior, cóndilos del, 96
Medios de unión, 97
Mediotrusión, 103
Melanina, 24
Menisco
interauricular, *97*
o disco interarticular, 96
Mesioclusión, 114
Mesioversión, 114
Migración, **91**
Molar(es), *5*, 67, 107
de los 12 años, 75
de los seis años, 69, 78
de perro, 75
impactados, 86
infantiles, 126
inferiores, 78
Molimiento final, 102
Mordida
abierta, 115
anterior, 114
cruzada o invertida, 115
Morfología dental y su función, 104
Movimiento(s)
artificial controlado, 92
con tratamiento de ortodoncia, *93*
quirúrgico, *93*
artificiales o provocados, 87
de apertura, *103*
de Bennett, 103
de lateralidad derecha, *103*
de migración, *92*
de retrusión de la mandíbula (hacia atrás), *104*
de rotación o giroversión, 92
dentarios, 87
naturales, 87
fisiológico, 104
mandibular protrusivo (hacia adelante), *104*
mandibulares, 101, 103
no controlados, 92
ortodóncicos, 92
quirúrgicos, 92
Mucosa alveolar, 23, 24
Muela del juicio, 78
Musculatura peribucal, 112
Músculo(s)
de la masticación, 99
digástrico, 99
masetero, 99
temporal, 99

N

Neutroclusión, 114
Número tres, forma de un, 36

O

Oclusión, 101
céntrica, 102
o de máxima intercuspidación, *102*
clasificación de la, 109, 110, 187
adulta, 110
primaria, 109
de dientes,
anteriores, 105
posteriores, 106

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

dentaria, 105
orgánica, 103
posición de las arcadas en, *102*
Odontogramas, 7, 181
para la dentadura del adulto, *8*
para la dentadura infantil, *9*
Odontología, 1
áreas de la, 193

P

Perfil
arista, 11
cervical, 32, 33, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 60, 62, 63, 65, 70, 71, 76, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 126, 127, 129, 130, 132, 133
distal, 32, 33, 37, 41, 44, 45, 48, 51, 52, 56, 57, 60, 62, 65, 67, 70, 72, 76, 79, 80, 82, 84, 127, 129, 130, 132
facial, relación de forma con el, *31*
incisal, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52
labial, 34, 38, 42, 45, 49, 52, 53
lingual, 34, 38, 42, 45, 46, 49, 52, 53, 57, 63, 65, 67, 71, 72, 80, 81, 82, 85, 127, 130, 133, 135
mesial, 32, 33, 37, 41, 44, 48, 51, 52, 56, 57, 60, 62, 65, 67, 70, 72, 76, 79, 80, 82, 84, 127, 129, 130, 132
oclusal, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 65, 69, 70, 71, 76, 79, 80, 81, 83, 84, 85, 126, 127, 129, 130, 132, 133
vestibular, 57, 63, 65, 67, 71, 72, 80, 81, 82, 84, 85, 127, 130, 133, 135
Pericoronaritis, 86
Periodo de dentición
infantil, 90
mixta, 90
Periodonto, 23
Periquimatos, 32
Plano
cervical, 13, 69
horizontal oclusal, 6
perpendicular, 6
terminal, 109
con escalón distal, 110
con escalón mesial, 109
recto, 109
vertical o línea media, 6
Posición o movimiento de cierre, *103*
Premolares, *5*, 55, 106
inferiores, 55
superiores, 55
Primer
molar inferior, 78, 107, 131
molar superior, 69, 107, 126
premolar inferior, 61, 107
premolar superior, 56, 106
cara distal del, *57*
cara mesial del, *57*
Primera
arista, 73
dentición, **91**, 117
Proceso de intercambio dental, 119
Prognatismo, 113
Prótesis, 1
Protrusión, 103
bimaxilar, 111
Pterigoideo
externo inferior, 99
externo superior, 99
interno, 99
Pulpa, 22
Punto
de contacto, 17, 105
y área de contacto, 16

R

Raíz, 19, 30, 35, 39, 43, 46, 50, 53, 59, 61, 64, 67, 74, 77, 83, 85, 122, 125, 128, 131, 134, 136
bifurcada, 20
distovestibular, 128
mesiovestibular, 128
multirradicular, 20
palatina, 128
trifurcada, 20
unirradicular, 20
Relación céntrica, 102
Retrusión, 104
Rotación, 103

S

Segunda
arista, 73

dentición, **91**
clasificación y nomenclatura de, 7
mecanismo de erupción de los dientes de la, *89*
posición del folículo de los premolares de la, *89*
Segundo
molar inferior, 83, 108, 134
molar superior, 75, 107, 129
premolar inferior, 64, 107
premolar superior, 59, 106
Signo
negativo, 8
positivo, 8
Sistema
de Angle, 111
de clasificación dentaria, 114
estomatognático, 95, 101
FDI (Fédération Dentaire Internationale), 7
masticatorio (estomatognático), 1
Sobremordida
horizontal, 115
vertical, 115
excesiva, 112
Succión del dedo o hábito de la lengua, 93
Superficie
articular, 96
oclusal, 105
Supraversión, 114
Surco, 15
de la cara oclusal, 63, 66
en forma de H, 63
en forma de U, 63
en forma de Y, 63
fundamental, 16, 128
gingival, 24
interdentario, 17
marginal, 24
oclusolingual, 70, 74
oclusopalatino, 131
oclusovestibular, 69, 74, 76
secundario o complementario, 16
tipo H, 66
tipo U, 66
tipo Y, 66

T

Tabique
interalveolar o interdentario, 25
interradicular, 25
Techo, 21, 59
Tejido conjuntivo, 24, 25
Tercer molar
inferior, 86
superior, 77
Tercera arista, 73
Terceros molares, 108
Tercios, identificación y localización de los, 13
Transtrusión, 103
Traslación, 103
Tremas, 117
Tríada estética de Berry, 31
Tripodismo, 105
Tronco radicular, 20
Tubérculo, 15
de Carabelli, 69, 70, 129
de Zuckerkandl, 126

U

Unidad gingival, 23
identificar todos los componentes de la, 151

V

Versiones, 114
Vertientes, 16
armadas, 72
lisas, 72
Vestibuloversión, 114

Z

Zona intermedia, 97

© Editorial El Manual Moderno Fotocopiar sin autorización es un delito.

http://booksmedicos.org

Esta obra ha sido publicada por
Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V.,
y se han terminado los trabajos de la
segunda edición
el 30 de julio del 2009
en los talleres de
Programas Educativos, S.A. de C.V.,
Calz. Chabacano núm. 65, Local A,
Col. Asturias, 06850.
México, D.F.
Empresa certificada por el
Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C.
bajo la Norma ISO- 9002: 1994/NMX-CC-04:1995,
con el número de registro RSC-048,
y bajo la norma ISO- 14001: 1996/ SAA-1998,
con el número de registro RSAA-003,

2ª. edición, 2009

●